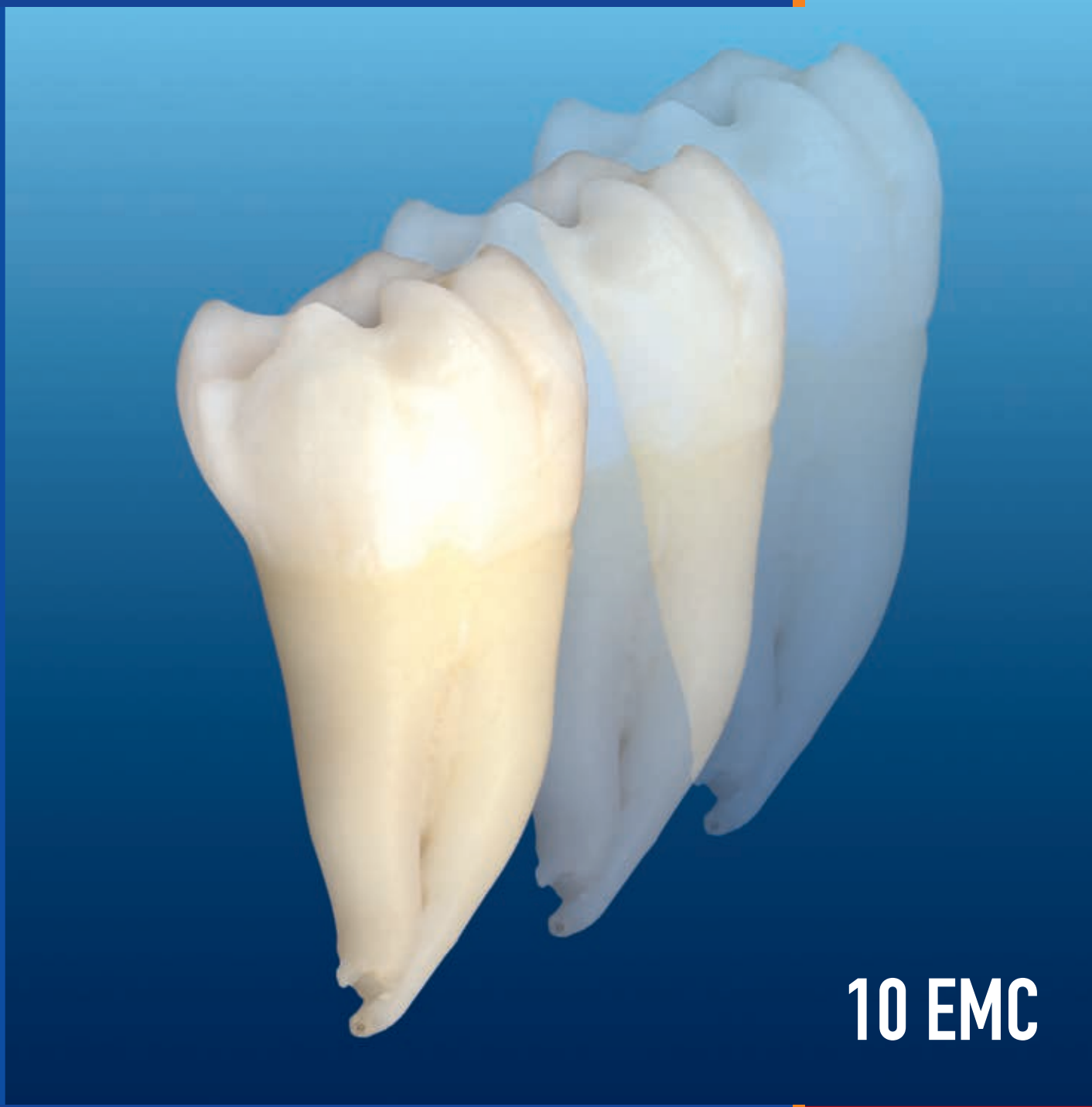
dentalTarget
clinic & lab

REVISTA DE ACTUALITATE DENTARĂ
Acreditată de Colegiul Medicilor Stomatologi din România

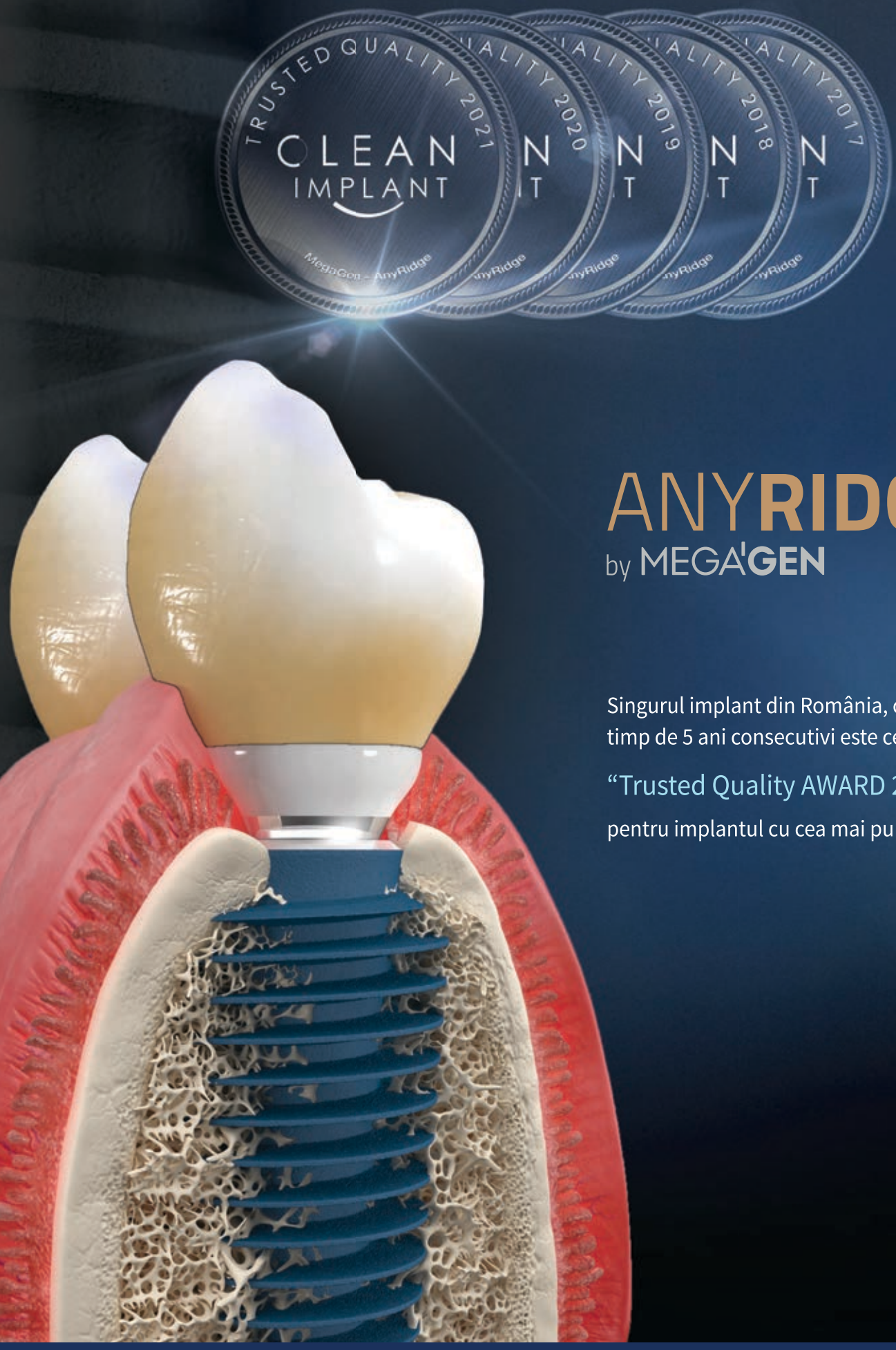
1/2022



10 EMC

www.dentaltarget.ro

Vol. XVII· nr. 1 (62)
Aprilie 2022



ANYRIDGE®
by MEGA'GEN

Singurul implant din România, care
timp de 5 ani consecutivi este certificat

"Trusted Quality AWARD 2017 - 2021"

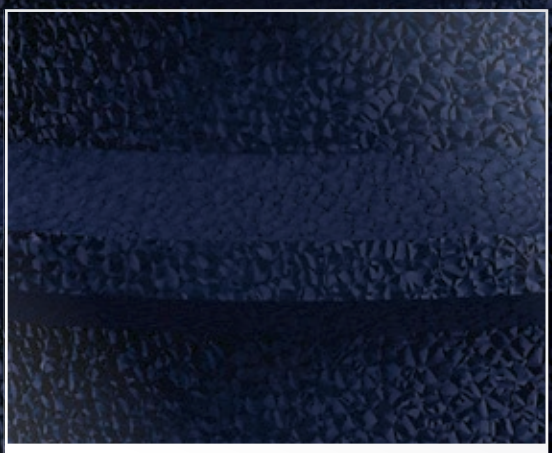
pentru implantul cu cea mai pură suprafață.

MEGA'GEN
For Lifetime Smiles

shop.megagen.ro

XPEED®
S-L-A with nano Ca^{2+} incorporation

De ce **XPEED® Blue** este simbolul purității?



În timpul tratamentului cu **XPEED®**, suprafața **SLA** este neutralizată prin îndepărtarea completă a reziduurilor acide.

XPEED® este un tratament de suprafață unic al implanturilor MegaGen.

Prin incorporarea ionilor de calciu pe suprafața **SLA**, se formează o nanostructură de **$CaTiO_3$** ce potențează activitatea celulelor formatoare de os și determină osteointegrarea în timp record.

Implantul **AnyRidge** beneficiază de rezistență amplificată cu 10% datorită materialului folosit - **Titan Grad 4** optimizat și prelucrat la rece **(Cold Worked)**.

Analizele de laborator demonstrează **depunerea de os nou** inclusiv în cele mai profunde zone dintre spirele implantului la **4 săptămâni de la inserare**. *

* Pentru verificarea studiului complet, accesați articolul:
SY. Lee, DJ. Yang, et al. Effect of XPEED® on Ti implants with deep threads. Key Engineering Materials Vols. 493-494 (2012) pp 442-446. Trans Tech Publications, Switzerland

DIGITAL LABORATORY by MEGAGEN

ivoclar vivadent
Dentsply Sirona
COLTENE
Zirkonzahn
MESA
ALLIGATOR
KLUNKER
implant division
ddi derom dental international
:DENTEX produse stomatologice
admdent
CHRIS tehnodent
Dentimar
Dr. Fischer
Dental Labor Manolache
AGC
DENTAL DIRECT
A.K. Dental Clinic
Dentistry for Life Grup
midas electronics
MANDRAGORA
MEDICA M3
MEGAGEN For Lifetime Smiles
NYD NEW YORK DENTAL
Simo's dental laboratory
temco
zahn art med

SUMAR

Editorial

Materiale și tehnologii
FREZARE DE MARE PRECIZIE CU NOUA UNITATE DE FREZARE ZIRKONZAHN M2

TORONTO BRIDGE – ÎNCĂRCARE PROTETICĂ IMEDIATĂ CU UTILIZAREA TEHNICII DE CHIRURGIE GHIDATĂ
Danilo Carulli, tehnician dentar, Brescia - Italia

Tehnologie digitală
ALL-ON-SIX ȘI FUNCȚIA ONE-TO-ONE COPY: UN SINGUR DESIGN PENTRU LUCRAREA PROVIZORIE ȘI PENTRU CEA DEFINITIVĂ
Dr. Horațiu Rotar, Dr. Dan Bucur, T.D. Lucian Dânșorean

Pedodonție
STUDIU EPIDEMIOLOGIC PRIVIND ACTIVITATEA CARIOASĂ ÎN DENTIȚIA MIXTĂ PE UN LOT DE COPII ȘCOLARI DIN BUCUREȘTI
Cătălina Farcaşiu, Mihnea Cristian Sanda, Alexandru-Titus Farcaşiu, Magdalena Natalia Dina, Oana-Cella Andrei

Restaurări estetice
ESTETICA ZÂMBETULUI - REABILITAREA ZÂMBETULUI UTILIZÂND ALUNGIREA CORONARĂ COMBINATĂ CU FAȚETE DIN CERAMICĂ PRESATĂ
Dr. Rami Chayah DMD, Saida-Lebanon

Odontoterapie restauratoare
STUDIU PILOT PRIVIND LONGEVITATEA ȘI RISCUL DE FRACTURĂ A OBTURAȚIILOR REALIZATE ÎN CAVITĂȚI DE CLASA I ȘI A II-A CU DIFERITE OBTURAȚII DE BAZĂ
Ruxandra Mărgărit, Denisa Cojocaru, Gabriela Ciavoi, Oana-Cella Andrei

Protetică fixă
CONCEPTUL BOPT "BIOLOGICALLY ORIENTED PREPARATION TECHNIQUE" ÎN PROTEZAREA FIXĂ. REVIZIE SISTEMATICĂ A LITERATURII.
Sergiu Drafta, Arina Mara König, Corina Marilena Cristache, Nicoleta Măru

Ortodonție
DIFICULTĂȚI ȘI DECIZII TERAPEUTICE ÎN TRATAMENTUL ANODONȚIILOR ASIMETRICE DE PREMOLARI - PREZENTARE DE CAZ
Mirela Ileana Dinescu, Cătălina Farcaşiu, Daniela Ioana Tărlungeanu, Magdalena Natalia Dina, Oana-Cella Andrei

Vol. XVII ● nr. 1 (62) Aprilie 2022

● **Cod CNCSIS 902/9412/209,**

● **Acreditată de CMSR cf. reg. EMC al CMSR.**

● **dentalTarget,** revista de medicină dentară ce apare trimestrial.

● Distribuită prin poştă şi online cabinetelor stomatologice şi laboratoarelor de tehnică dentară.

● Revista dentalTarget oferă o privire de ansamblu asupra medicinei dentare fiind singura revistă românească de specialitate **adresată atât medicilor dentişti, tehnicienilor dentari şi asistentelor de medicină dentară.**

● Înscrisă în EBSCO database http://ebscohost.com

dentalTarget clinic & lab

Revista de actualitate dentară
ISSN -1842 -5054,
Cod CNCSIS 902/9412/209,
Acreditată de CMSR cf. reg EMC al CMSR,
Înscrisă în EBSCO.
e-mail: office@dentaltarget.ro
www.dentaltarget.ro
Tel. 0724 864 358

Redactor Şef
Claudia Lăzărescu

Redactor Şef Adjunct
Conf. Univ. Dr. Oana Cella Andrei

Consiliul editorial
Medicină dentară
Conf. Univ. Dr. Oana Cella Andrei
Prof. Dr. Mihaela Păuna
Prof. Dr. Emilian Hutu
Conf. Univ. Dr. Marina Meleşcanu-Imre
Şef Lucrări Dr. Luminița Dăguci
Conf. Univ. Dr. Constantin Dăguci
Conf. Univ. Dr. Ioan Andrei Țig
Conf. Univ. Dr. Monica Scrieciu
Conf. Univ. Dr. Anca Frățilă
Conf. Univ. Dr. Marilena Bătăiosu
Conf. Univ. Dr. Ligia Muntianu
Prof. Univ. Dr. Mihai Burlibaşa
Prof. Univ. Dr. Corina M. Cristache
Conf. Univ. Dr. Elina Teodorescu
Şef Lucrări Dr. Adrian Mihail Nistor
Ás. Univ. Dr. Ildiko Gergely
As. Univ. Dr. Mihaela Pantea
As. Univ. Dr. Cătălina Farcaşiu
Dr. Alexandru Brezoescu
Prof. Dr. Carmen Todea
Prof. Univ. Dr. Cosmin Sinescu
Prof. Dr. Meda Negruțiu
Prof. Dr. Mihai Romănu
Prof. Dr. Dorin Bratu
Prof. Dr. Angela Podariu
Prof. Dr. Cristina Maria Borțun
Prof. Dr. Gheorghe Matekovits
Prof. Dr. Melinda Székely
Prof. Dr. Ovidiu Nicolae Grivu
Prof. Dr. Emanuel Bratu
Conf. Univ. Dr. Marius Leretter
Prof. Dr. Vasile Nicolae
Prof. Dr. Daniel Munteanu
Conf. Univ. Dr. Gabriela Ciavoi
Conf. Univ. Dr. Liana Todor

Tehnică dentară
Tehn. Dentar Cristian Ioan Petri
Tehn. Dentar Bogdan Dobrin
Tehn. Dentar Liviu Fera
Tehn. Dentar M. Hermeneanu

Interdisciplinaritate
Prof. Gheorghe Drăgănescu
Prof. Adrian Podoleanu
As. Univ. Dorin Dodeniciu
Conf. Univ. Lavinia Denisa Cuc
Conf. Univ. Anca Tudor
Prof. Nicolae Faur
Şef Lucrări Mihai Hluşcu
Ás. Univ. Radu Negru
Dr. Oana Ştefania Soare
Dr. Ionuț Soare
Dr. Dragoş George Romanescu
Dr. Claudiu Anghel
Dr. Vladimir Roşca

Colaboratori redacționali
Prof. Univ. Dr. Cosmin Sinescu
Prof. Univ. Dr. Corina M. Cristache
Şef Lucrări Dr. Liana Todor
Conf. Univ. Dr. Gabriela Ciavoi
Şef Lucrări Dr. Radu Stanciu
Şef Lucrări Dr. Gabriela Tănase
Ás. Univ. Dr. Ruxandra Mărgărit
As. Univ. Dr. Livia-Alice Tănăsescu
Dr. Alina Cibea
As. Univ. Radu Scurtu
As. Univ. Sergiu Antonie
Student Ana Ruxandra Giredariu
Dr. Angelica Iliuță
Dr. Andi C. Drăguș

Director publicitate – marketing
Ing. Alexandru Dobre
Director executiv şi secretar de redacție
Ec. Sabina Canja,
Ing. Virgil Butoianu

Editor dentalTarget
Publicitate, contact şi abonamente
dentalTarget SRL
CP 76, OP 63, Bucureşti,
Tel. 0724 864 358,
office@dentaltarget.ro
www.dentaltarget.ro
Editura nu îşi asumă responsabilitatea pentru corectitudinea şi exactitatea articolelor publicate, aceasta aparținând în totalitate autorilor.
Reproducerea articolelor se poate face numai cu acordul scris al editurii.
Design copertă
arths@arths.ro

DTP - Dan Cibea

Tipografie - Everest

Zirkonzahn®

NOU!
M2 UNITATE DE FREZARE
COMFORT LINE

NOU! UNITATE DE FREZARE M2 COMFORT LINE

Noua unitate de frezare M2 comfort line exemplifică precizia și flexibilitatea. Această linie conține cinci unități de frezare – M2 Wet Heavy Metal, M2 Teleskoper, M2 Dual Wet Heavy Metal, M2 Dual Teleskoper și M2 Dual Double Teleskoper, toate echipate cu tehnologie de frezare simultană complet automată pe 5+1 axe.

SISTEM DESCHIS

Teleskoper Orbit (Ø 125 mm)

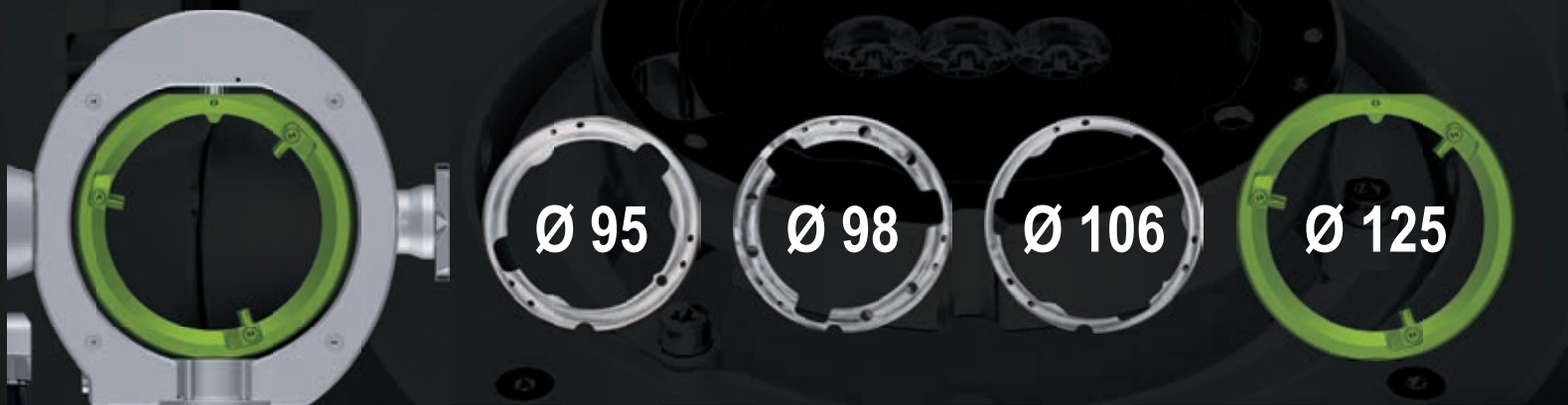
UMED

USCAT

Teleskoper Orbit (Ø 125 mm)

TELESKOPER ORBIT EXTRA-LARGE Ø 125 mm

Teleskoper Orbit extra-large: pentru elaborarea blank-urilor de material cu Ø 95 mm, 98 mm, 106 mm sau chiar 125 mm, mini blank-uri din zirconia pentru coroane unice precum și pentru blank-uri din vitro-ceramică și blank-uri Raw-Abutments®. Discurile pot fi îmdepărtate și reinserate după aceea în aceeași poziție cu mare precizie în gama de microni – deosebit de util pentru reglarea fricțiunii lucrărilor telescopate și pentru producerea în două etape a restaurărilor imediate în cazul protezelor pe implant (Tehnica Double Milling).



Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Zirkonzahn®

FREZARE DE MARE PRECIZIE CU NOUA UNITATE DE FREZARE ZIRKONZAHN M2

COMPLET AUTOMATA, FLEXIBILĂ, FĂRĂ VIBRAȚII CU TELESKOPER ORBIT Ø 125 mm FOARTE MARI: 1 ORBIT PENTRU 4 DIAMETERE DIFERITE DE BLANKURI!

Noua unitate de frezare M2 comfort line de la Zirkohnzahn a fost dezvoltată cu o misiune specifică: pentru a garanta o frezare de înaltă precizie. M2 Wet Heavy Metal, M2 Teleskoper, M2 Dual Wet Heavy Metal, M2 Dual Teleskoper și M2 Dual Double Teleskoper permit procesarea tuturor blankurilor uzuale din materiale moi și dure. Toate aparatele M2 sunt acum pe deplin rezistente la vibrații datorită suspensiei duble de rulare deosebit de stabile și arborelui nou mai puternic și mai compact. Absența vibrațiilor permite abilitatea de a freza suprafețe foarte netede, ceea ce este esențial pentru producerea lucrărilor telescopate. Unitățile de frezat M2 sunt soluții autonome: este posibilă pornirea proceselor de frezare și calibrare sau încărcarea instrumentelor de elaborare direct din mașină prin intermediul computerului integrat cu ecran tactil. Identificarea optică a sculei asigură o mai mare siguranță în timpul frezării, iar funcția automată de autocurățare și uscare împreună cu kitul de curățare ajută la menținerea curată și fără contaminare a camerei de frezare. Aparatele incluse în linia M2 sunt disponibile cu una sau două camere de frezare (versiuni duble), care oferă utilizatorului libertatea de a freza restaurările uscate și umede în serie fără curățare intermediară.

1) Unitatea de frezare M2 confort line include cinci modele de aparate disponibile cu una sau două camere de frezare (versiunile duble), care oferă utilizatorului libertatea de a freza în serie restaurările uscate și umede fără curățare intermediară. Conform modelului, acestea sunt echipate cu Teleskoper Orbit extra-large cu un diametru de 125 mm.

M2 Teleskoper Wet Heavy Metal *M2 Dual Double Teleskoper Wet Heavy Metal* *(1)*

2) Ultima generație de aparate M2 sunt complet rezistente la vibrații datorită suspensiei cu rulment dublu deosebit de stabil și a noului ax mai puternic și mai compact.

(2)

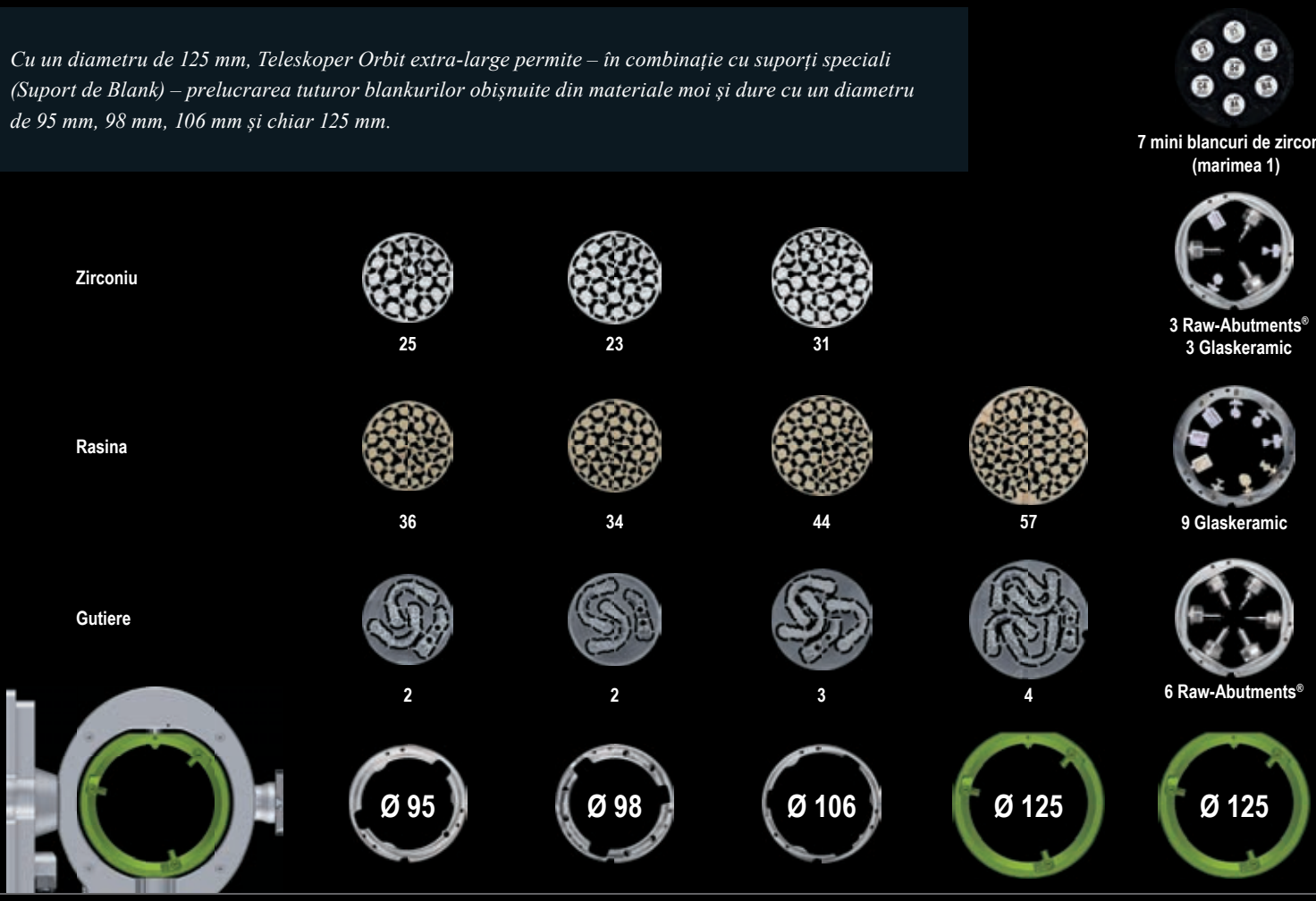
(3)

3) Unitățile de frezare M2 sunt caracterizate prin identificarea optică a frezelor care asigură o siguranță sporită în timpul frezării și o cameră separată, protejată de contaminare, cu funcție de schimbare automată a uneltelor cu 21 de compartimente. (opțional până la 3 x 21 pentru versiunile M2 Dual).

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Zirkonzahn®

Cu un diametru de 125 mm, Teleskoper Orbit extra-large permite – în combinație cu suporți speciali (Suport de Blank) – prelucrarea tuturor blankurilor obișnuite din materiale moi și dure cu un diametru de 95 mm, 98 mm, 106 mm și chiar 125 mm.



PUNCTUL CULMINANT DIN PUNCT DE VEDERE AL FLEXIBILITĂȚII ESTE TELESKOPER ORBIT EXTRA-LARGE (Ø 125 mm) PENTRU REGLAREA FRICȚIUNII LUCRĂRILOR TELESCOPATE ȘI PENTRU EFECTUAREA TEHNICII DE FREZARE DUBLĂ (DOUBLE MILLING).

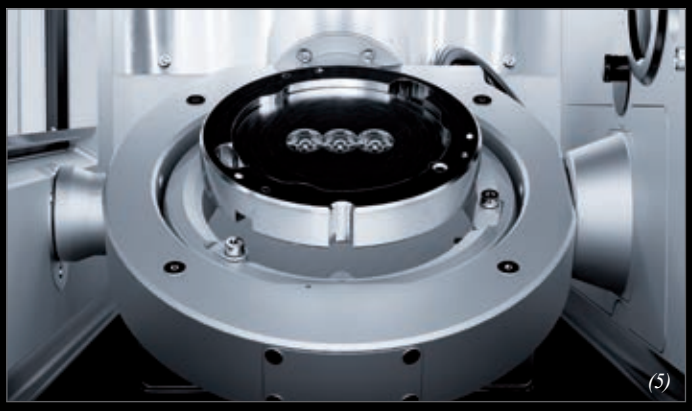
Teleskoper Orbit extra-large, cu un diametru de 125 mm permite, în combinație cu suporturi speciale (Blank Holders), prelucrarea tuturor blankurilor de materiale moi sau tari cu diametru de 95 mm, 98 mm, 106 mm și chiar de 125 mm. Acest lucru înseamnă cu un singur orbit poate procesa blankuri cu 4 diametre diferite și cp restaurările supradimensionate care odinioară nu puteau fi frezate in blankuri standard (Ø 95 mm, Ø 98 mm) pot fi acum poziționate cu ușurință în orbit și frezate. În acest fel, numărul de gutiere care pot fi produse se dublează și numărul de coroane frezate crește considerabil. Datorită suporturilor speciale, Teleskoper Orbit permite frezarea a până la nouă blankuri vitroceramice sau șase Raw-Abutments® într-un singur proces.

Unul dintre avantajele majore ale Teleskoper Orbit este acela că discurile de material, împreună cu suporturile de blankuri aferente, pot fi scoase din Orbit și reintroduse mai târziu în aceeași poziție cu precizie de microni. Acest lucru este deosebit de util în diferite cazuri:

- *Pentru ajustarea fricțiunii lucrărilor telescopate: în cazul în care, după frezare fricțiunea este prea puternică, atunci aceasta poate fi redusă prin re-frezarea părții interne a structurii iar dacă este necesar, acest lucru poate fi repetat până la perfecțiune.*

Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

- *Pentru realizarea în două faze a restaurărilor imediate în cazul protezelor susținute de implant cu tehnica de frezare dublă (Double Milling). Cu noile tehnici, acum este posibil frezarea părții ocluzale a unei restaurări chiar înainte ca medicul dentist să trimită toate informațiile despre pozițiile implanturilor. Odată ce este frezată partea ocluzală, se poate îndepărta suportul de blank precum și blank-ul cu restaurarea imediată din Teleskoper Orbit iar aparatul poate fi utilizat pentru a freza alte restaurări. Când medicul dentist trimite amprenta implanturilor, puteți alege tipul de implant, puteți proiecta suprafața bazală, plasați blank-ul înapoi în orbit și recalculați imbricarea pentru a finaliza procesul de frezare.*
- *În cazul în care apare un mesaj de eroare pe afișajul unității de frezare iar procesul de frezare este întrerupt brusc, puteți scoate suportul de blank cu restaurarea parțial realizată și plasați-o într-o altă unitate de frezare echipată cu Teleskoper Orbit. Unitatea de frezare va continua procesul de frezare din același punct in care a fost întreruptă.*
- *Dacă frezați o restaurare, dar trebuie să finalizați rapid o altă structură, puteți opri procesul de frezare curent și puteți începe unul nou. Tot ceea ce trebuie să faceți este să îndepărtați suportul de blank cu structura parțial frezată din Teleskoper Orbit și să puneți în orbit un alt suport de blank cu blank-ul necesar pentru noua restaurare. Odată ce procesul de frezare este finalizat, blank-ul cu lucrarea parțial frezată poate fi reintrodus în orbit pentru a continua procesul de frezare întrerupt.*
- *În unitățile de frezare M2 Dual Teleskoper, echipate cu două camere separate, este posibilă oprirea procesului de frezare dintr-o cameră și pornirea unuia nou în altă cameră. De îndată ce procesul este finalizat, axul se întoarce automat în camera în care procesul de frezare a fost întrerupt anterior pentru a finaliza procesul de frezare.*



5) Unul dintre avantajele majore ale Teleskoper Orbit este că discurile de material, împreună cu Blank Holder aferente, pot fi scoase din Orbit și reintroduse mai târziu în aceeași poziție cu o precizie micron. Acest lucru este util în special pentru a ajusta fricțiunea lucrărilor telescopate.

M2 MILLING UNIT
COMFORT LINE

Zirkonzahn®

FREZAREA PRECISĂ A TITANULUI: PRODUCEREA DE PROTEZE CU ARC COMPLET PE IMPLANTURI DIVERGENTE CU TEHNICA DOUBLE SCREW METAL

Unitățile de frezare M2, ca toate celelalte unități de frezat Zirkonzahn, sunt perfect compatibile cu software-ul companiei, componentele și hardware-ul suplimentar, pentru a garanta un flux de lucru fluid de la începutul până la sfârșitul tratamentului. Cazul descris mai jos exemplifică un flux de lucru fără probleme realizat pentru un pacient care suferă de edentație maxilar. Canalele filetate de pe structura metalică au fost frezate cu unitatea de frezat M2 Dual Wet Heavy Metal, arătând frezarea de înaltă precizie a aparatului.

Producerea de proteze cu arc complet pe implanturi anterioare divergente este una dintre cele mai provocatoare sarcini pentru o echipă tehnico-clinică. În cazul de față, o pacientă s-a prezentat cu edentație maxilar complet și șase implanturi deja plasate în maxilarul superior. Configurarea virtuală a dintelui a relevat o divergență puternică a implanturilor către zona vestibulară. Pentru a atinge un echilibru între funcționalitate, stabilitate și estetică în restaurarea finală, a fost integrată o bară primară folosind tehnica Double Screw Metal.

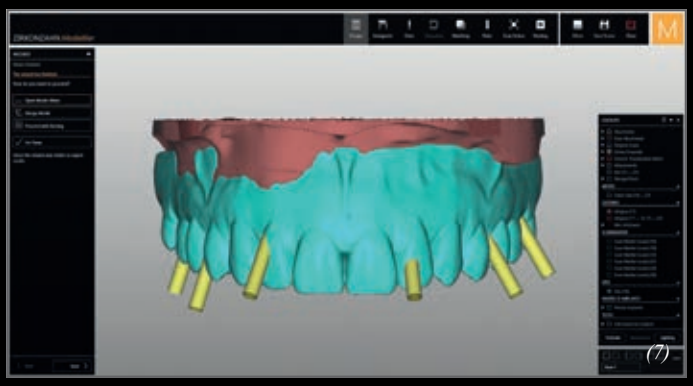
Restaurarea planificată conținea o bară de titan și un cadru secundar de rășină cu 14 coroane individuale de rășină. Designul structurii primare a incorporat un flux de lucru inovativ CAD/CAM în care au fost integrate patru șuruburi suplimentare pentru înșurubarea superstructurii la bară. Poziția virtuală a șuruburilor a fost vizualizată utilizând funcția nouă Double Screw Metal a programului de proiectare Zirkonzahn.Modellier (Modul Ataşament), care permite

6) Datorită noii tehnici Double Screw Metal, este posibila producerea de restaurări foarte estetice și stabile susținute de bare în cazurile de implant vestibular.

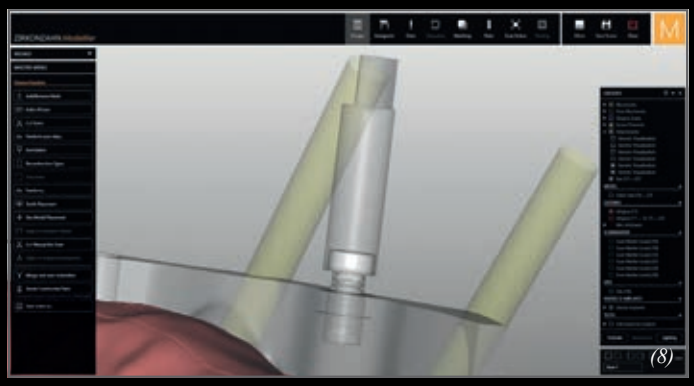
Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

generarea de filete virtuale de șuruburi în cadrul designului barei. Redarea 3D oferă poziția optimă a canalului șurubului în structura primară, precum și potrivirea ideală a capului șurubului în suprastructură.

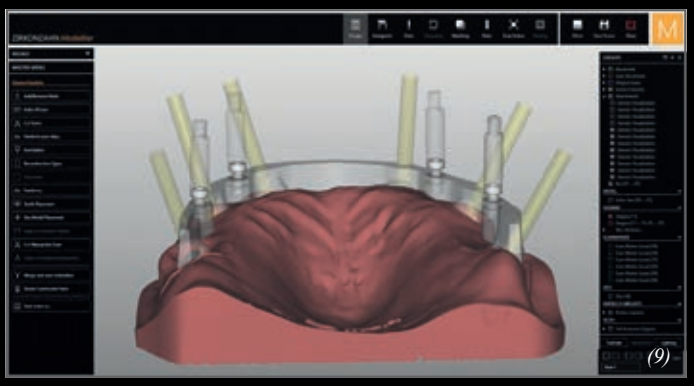
Canalele suplimentare cu șuruburi filetate sunt frezate în timpul procesului de frezare a barei. Bara de titan este apoi înșurubată pe implanturi, iar structura secundară este înșurubată pe bară. Integrarea tehnicii Double Screw Metal nu numai că evită canalele vestibulare non-estetice, dar îmbunătățește și întreținerea și igiena postoperatorie. Prin tehnica Double Screw Metal este astfel posibil să se producă restaurări foarte stabile și precise susținute de bare chiar și în cazuri complexe, fără a compromite estetica completă a arcului.



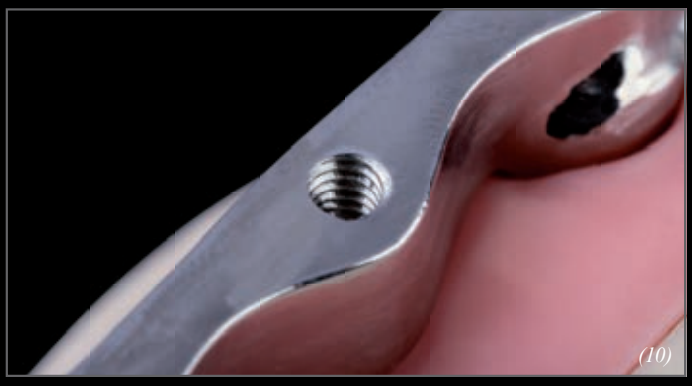
7) Configurarea dintelui virtual a scos la iveală o divergență puternică a implanturilor către zona vestibulară.



8) Noua funcție software Double Screw Metal, permite generarea de filete virtuale suplimentare în cadrul designului barei pentru a înșuruba suprastructura pe bară.

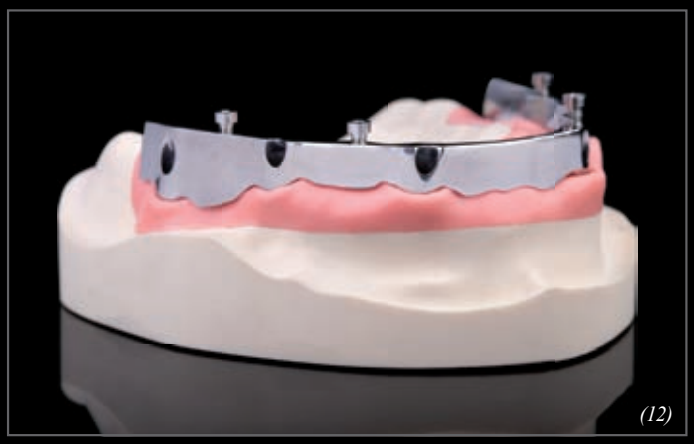


9) Redarea 3D oferă poziția optimă a canalului șurubului în structura primară, precum și potrivirea ideală a capului șurubului în suprastructură.



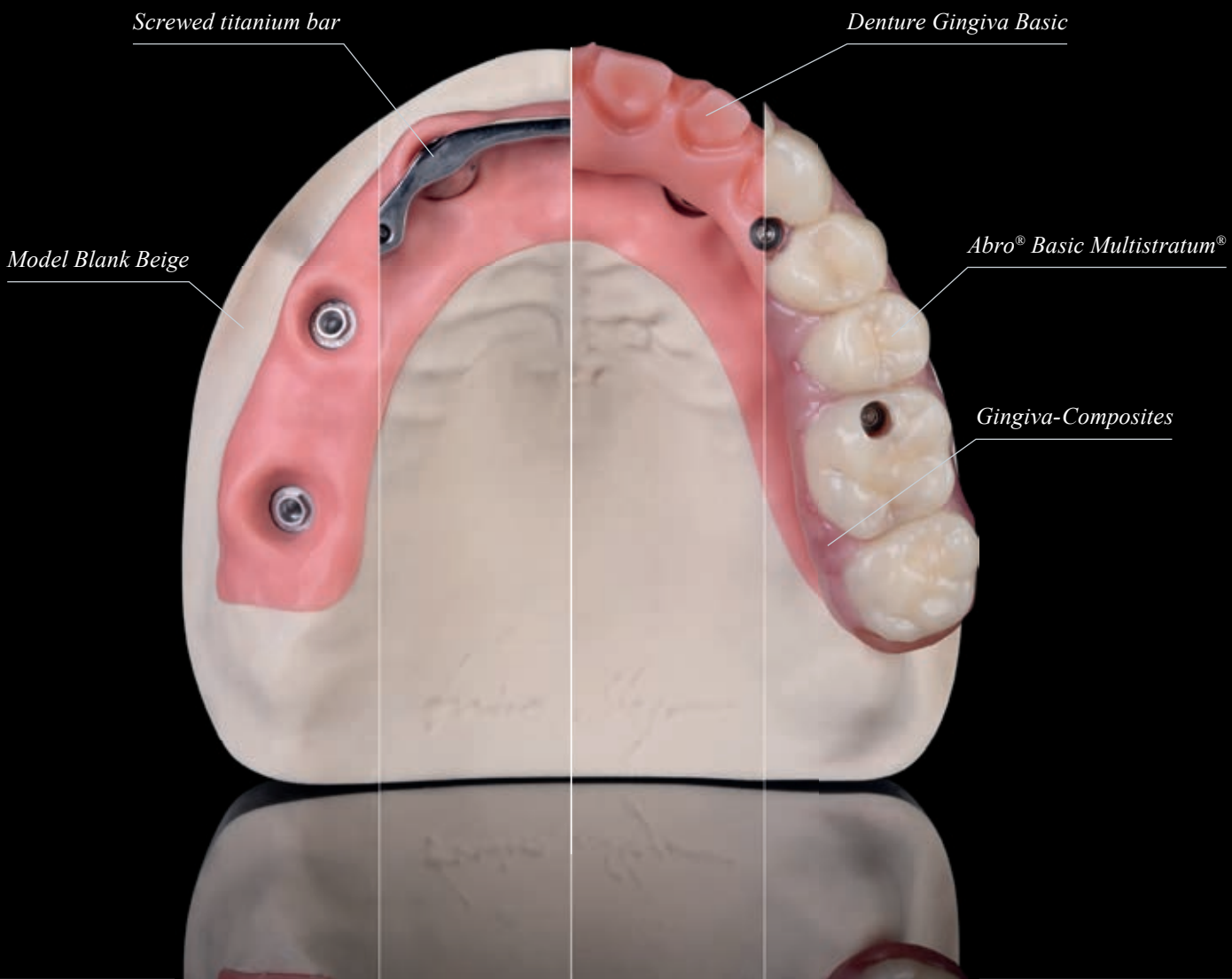
10, 11) Frezarea precisă a canalelor de șuruburi suplimentare filetate în structura metalică a fost efectuată cu mașina M2 Dual Wet Heavy Metal în timpul procesului de frezare a barei.

Zirkonzahn®


(12)

(13)

12, 13) Cu tehnica Double Screw Metal, bara de titan se înşurubează pe implanturi, iar structura secundară se înşurubează pe bară, evitând canalele vestibulare neestetice şi îmbunătăţind întreţinerea şi igiena postoperatorie.



Dental Labor Manolache – T +40 212 339 376 – dentallabor_manolache@yahoo.de
Zirkonzahn Worldwide – Tirolul de Sud, Italia – T +39 0474 066 680 – info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com

Despre vaccinuri… și nu numai

Dr. Adrian Mihail Nistor

Putem afirma cu certitudine că actuala stare de urgență decretată în urmă cu aproape doi ani de către autoritățile din țara noastră a determinat o nouă viziune asupra activității din cabinetele de stomatologie. În paralel, apariția unor noi reglementări cu privire la regulile de igienă și sterilizare a complicat și mai mult existența noastră ca stomatologi-manageri.

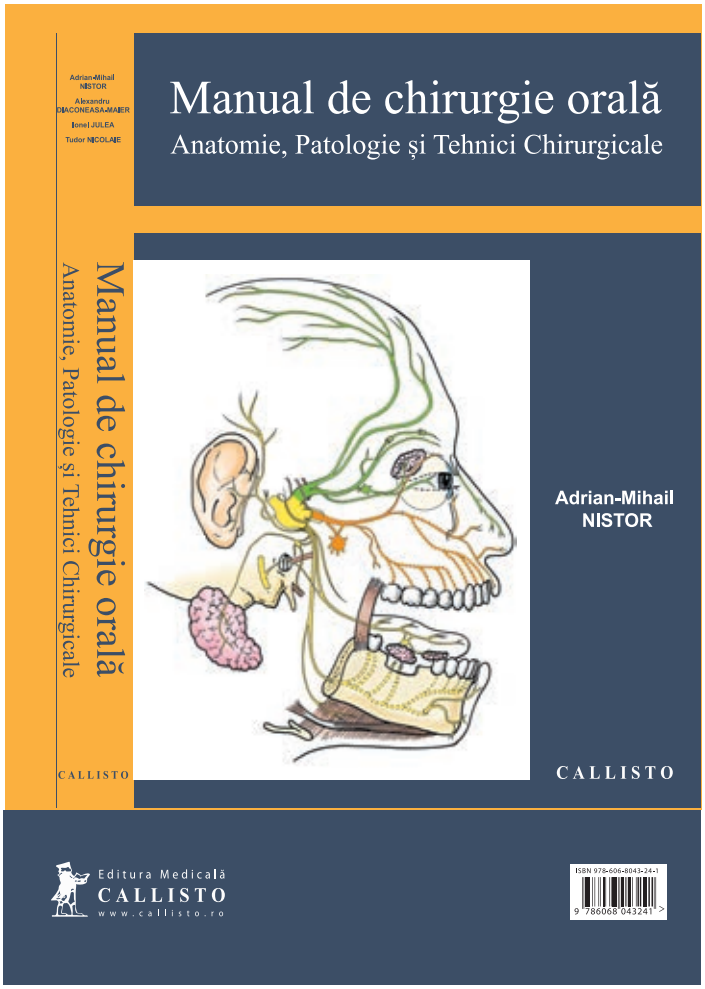
Majoritatea dintre noi s-au supus în primul rând regulilor de vaccinare, considerate de creatorii vaccinurilor împotriva virusului SARS COV2, ca mijloace de imunizare extrem de eficiente. Au mai rămas însă câțiva colegi care caută încă răspunsuri, la întrebări formulate chiar de ei înșiși, despre eficacitatea vaccinurilor și influența asupra corpului uman și al căror răspuns mai necesită încă explorări logice.

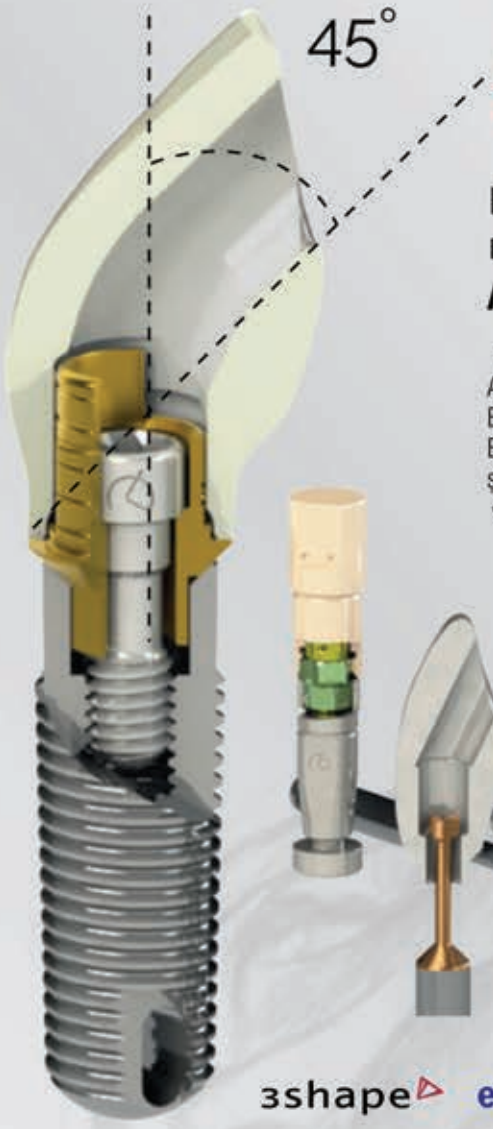
Istoria medicinei consemnează primul vaccin creat de medicul englez Edward Jenner (1749-1823) împotriva variolei. Acesta inoculează la 14 Mai 1796 prin scarificare, pe ambele brațe ale copilului grădinarului său Phipps, câteva picături de secreție purulentă recoltate de la o bolnavă ce contractase anterior boala.

Succesul primei vaccinări se răspândește rapid în toată Europa și apoi în lume. Sunt eradicate treptat prin vaccinare principalele boli infecto - contagioase care decimau de secole omenirea: febra tifoidă, malaria dar și difteria, tetanosul, tusea convulsivă și multe altele. Concomitent este dezvoltată o disciplină medicală denumită vaccinologie al cărei aport la sănătatea globală a populației este unul uriaș. Din secolul XVIII și până astăzi s-au schimbat multe reguli în activitatea oricărui practician stomatolog dar vaccinul a rămas și va rămâne pentru mult timp singurul mod de protecție în fața multor viruși.

Dacă revenim în cabinetul nostru, după această scurtă incursiune în istorie, o gândire sumară ne dezvăluie fără echivoc, importanța vaccinării fiecăruia dintre noi atât pentru protecția personală cât și a familiei sau a pacienților noștri. De fapt, alături de vaccinare, regulile impuse de autoritățile sanitare pentru protecția personalului medical dar și a pacienților pentru combaterea în primul rând a transmiterii virusului SARS COV 2, concomitent cu a altor tipuri de viruși, erau respectate de mult timp de stomatologi.

Chiar dacă stomatologia este încadrată în formal în grupa specialităților chirurgicale, regulile actuale de protecție sunt logice și relativ simplu de aplicat. Aceeași afirmație este valabilă și în cazul noii legi care reglementează sterilizarea în cabinetele de stomatologie. Cu toate acestea, mânuirea, prelucrarea și sterilizarea instrumentarului stomatologic trebuie să urmeze circuite de trasabilitate specifice, fără exagerări inutile și fără constrângeri care practic nu se pot aplica sau, dacă se aplică, ne vor transforma activitatea zilnică într-o ,,sterilizare continuă" în care aplicarea obturațiilor, confecționarea punților sau efectuarea unei extracții dentare este privită doar ca o activitate secundară. Sperăm că modificările propuse acestei legi și care sunt realiste şi echilibrate, ne vor readuce din nou în ,,lumea" noastră atât de atractivă și plină de multe satisfacții.





Angulated Own Technology
DYNAMIC ABUTMENT® SOLUTIONS

SOLUȚII CAD - CAM

Dedicat pentru rezolvarea problemelor ce decurg din plasarea nefavorabilă a implanturilor.

Are you ready for the future? NEWS: INTRAORAL SYSTEM

- 3.0 Dynamic TiBase compatibile cu majoritatea implantelor: ADIN, ALPHABIO, ANKYLOS, ASTRA, BEGO, BIOHORIZONS, BREDENT, CAMLOG, DENTAURUM, DENTIUM, DIO-IMPLANTS, EUROTEKNIKA, IMPLANT DIRECT, MEGAGEN, MIS, MOZO-GRAU, NEOBIOTECH, NEOS, NOBEL BIOCARE, OSSTEM IMPLANT, PALTOP, STRAUMANN, SWEDEN & MARTINA, XIVE, ZIMMER... și multe altele
- Există 2 tipuri de Scan Body care sunt compatibile cu majoritatea abutmenturilor TiBase-urilor.

ABUTMENT CU ȘURUB INCLUS

3.0 Non - Engaging Dynamic Titanium Base (fără hex)

42 € fără TVA

3.0 Engaging Dynamic Titanium Base (cu hex)

46 € fără TVA

Scan Body

32,9 € fără TVA

3shape exocad dental wings

IMPORTATOR DIRECT · IMPORTATOR UNIC · FULL SUPPORT post vânzare · CURSURI MASTER în țară și în străinătate

DYNAMIC ABUTMENT® SOLUTIONS

ofertă CLINIC*

- pentru 10 Tibase dynamic cumpărate se acordă **GRATIS** un scanbody intraoral și un adaptor pentru scanbody-ul intraoral

*** TERMENI ȘI CONDIȚII**
Ofertă valabilă pentru clinicile care dețin un scanner intraoral în sistem deschis. Această ofertă nu poate fi cumulată cu alte promoții.

ofertă LAB*

- 10 bucăți DYNAMIC TIBASE – 5 % discount
- 15 bucăți DYNAMIC TIBASE – 7 % discount
- 20 bucăți DYNAMIC TIBASE – 10 % discount
- 50 bucăți DYNAMIC TIBASE – 15 % discount

*** TERMENI ȘI CONDIȚII***
Oferta este valabilă pentru plata comenzii la livrare. Această ofertă nu poate fi cumulată cu alte promoții.

SISTEM COMPLET
SCANER DE LABORATOR
SCANER INTRAORAL

SCANBODY ADAPTOR — 10 X Tibase dynamic

ANALOG DIGITAL

10 X Tibase dynamic + SCANBODY + ADAPTOR

Preț de listă 567€ — OFERTĂ **440€**

AGC New Dent

str. Govora 8, Cluj-Napoca, România · 0749 211 119, 0744 482 123
office@agcnewdent.ro · / AGC New Dent · www.agcnewdent.ro

MESA

PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975

Aliajele MAGNUM de la MESA
garantează mereu calitate înaltă pentru protezele tale!

Alege aliajul MESA care ți se potrivește mai mult.
Garanția calității atât prin frezare, cât și prin turnare.

MESA ITALIA srl
Via dell'Artigianato 37 - 25039 Travagliato (BS) - Italy
Tel. +39 030 6863251 - east-europe@mesaitalia.it - www.mesaitalia.it
MESA International mesainternational

PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975

TORONTO BRIDGE – IMMEDIATE LOADING WITH THE USE OF GUIDED SURGERY TECHNIQUE

TORONTO BRIDGE – ÎNCĂRCARE PROTETICĂ IMEDIATĂ CU UTILIZAREA TEHNICII DE CHIRURGIE GHIDATĂ

*Traducere din revista "**Зубной Техник**" - Nr. 5 – Nov. 2021, https://zubtex.ru/*

Danilo Carulli, tehnician dentar, Brescia - Italia
Este coautor al cărții „COPYBOOK tehnica de modelare dentară AFG".
Din 2017 cooperează ca tehnician dentar, consultant la MESA - producător de aliaje - Brescia, Italia.
Echipa care a lucrat la acest caz clinic: T.D. Poiani Marco, T.D. Tripolisi Giorgio, Dr. Severino Dario, Dr. Bonomi Federico

Abstract
Guided surgery is based on the use of a dedicated software that allows the virtual planning for dental implants insertion, in the prosthetically driven most appropriate position. A static surgical guide is then manufactured and will allow dental implants insertion as planned and predictable immediate loading with a provisional Toronto bridge.
Keywords:Toronto bridge, guided surgery

Rezumat
Chirurgia ghidată se bazează pe utilizarea unui software dedicat care vă permite planificarea inserției implanturilor în concordanță cu restaurarea protetică ce se dorește a fi realizată. Ghidul chirurgical static produs va permite inserția implanturilor conform planului de tratament și încărcarea protetică provizorie imediată cu o piesă protetică tip Toronto bridge.
Cuvinte cheie: Toronto Bridge, chirurgie ghidată

Pacientul se prezintă la cabinet cu multiple probleme estetice şi funcționale (foto 1 și 2 a-b).
Se iau amprentele pentru obținerea modelelor funcționale (foto 3 a-b), care sunt duplicate (foto 4 a-b) şi montate în articulator (foto 5).

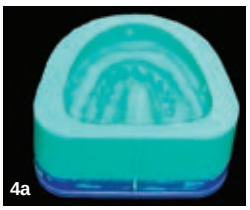
1

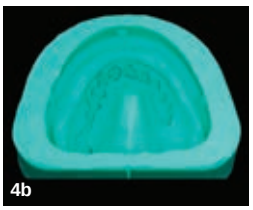
2a

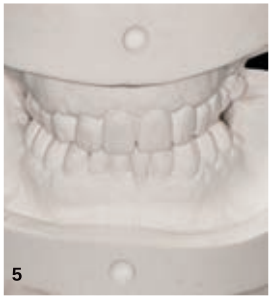
2b

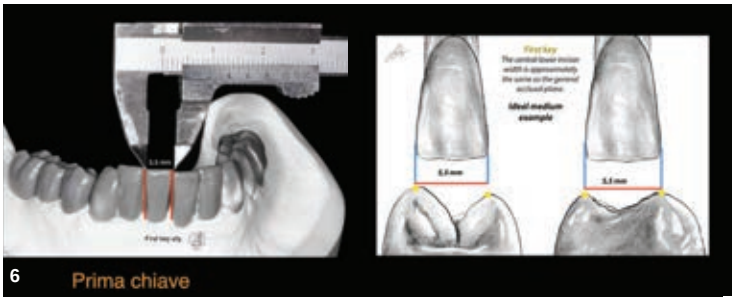
3a

3b

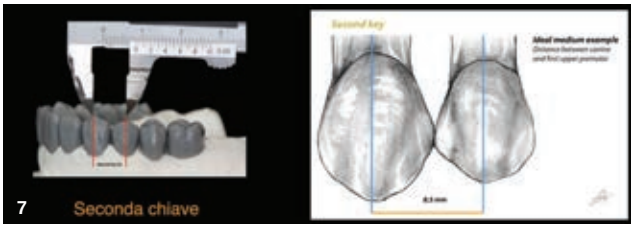

4a


4b


5


6 Prima chiave

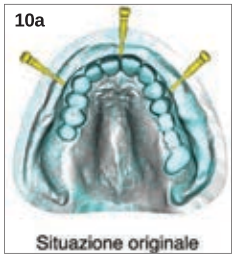
Folosind tehnica de modelare AFG (Anatomic Funcional Geometry) se realizează machetele virtuale ale ambelor arcade. Machetarea virtuală respectă particularitățile individuale ale maxilarului si mandibulei pacientului (foto 6, 7, 8, 9). Machetele virtuale ale maxilarului și mandibulei sunt comparate cu scanarea modelelor funcționale ale pacientului, importată în software-ul de design (foto 10 a-b).
Prin suprapunere scanării modelelor funcționale cu designul realizat se evidențiază îmbunătățirea aspectului estetic (foto 11) apoi se trece la proiectarea poziției implanturilor (foto 12). Fiind un caz de inserție imediat post-extracțională, se realizează un prim ghid pentru poziționarea șuruburilor transversale proiectate în CAD, care ulterior va fi printat 3D (foto 13 a-c și 14 a-c).

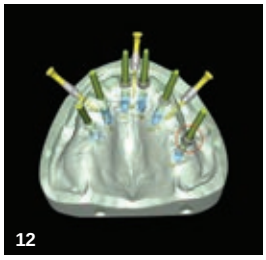

7 Seconda chiave

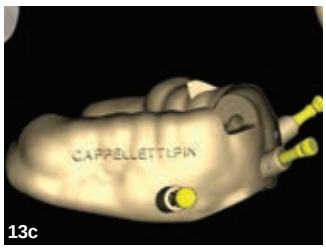
8

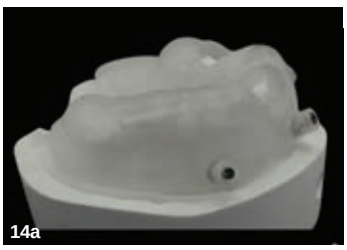
9

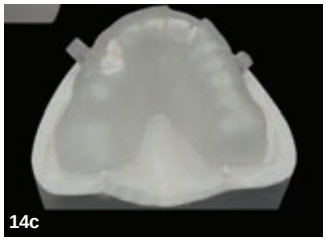
Pe baza proiectului/designului se realizează șablonul chirurgical propriu-zis cu aceeași tehnică în care sunt poziționate manșoanele pentru inserția implanturilor (foto 15 a-c, 16 a-b şi 17).

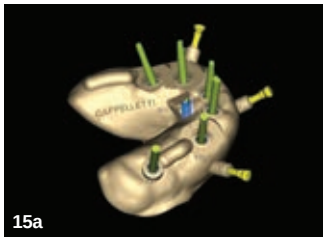


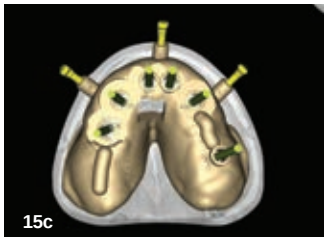


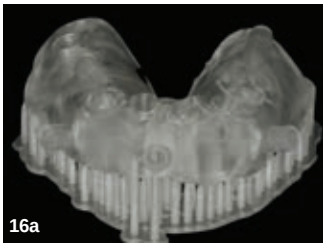


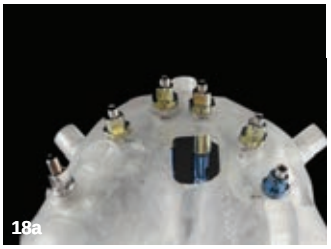


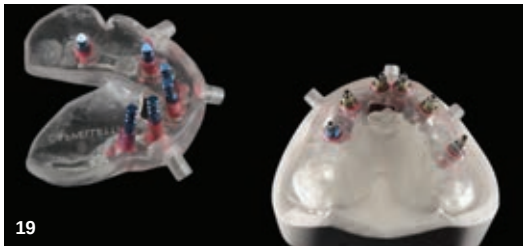




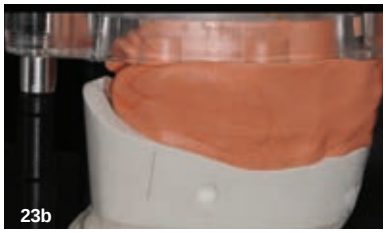


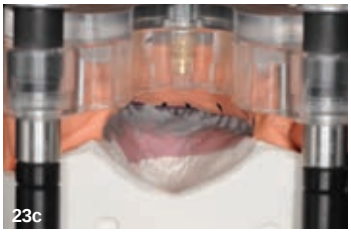


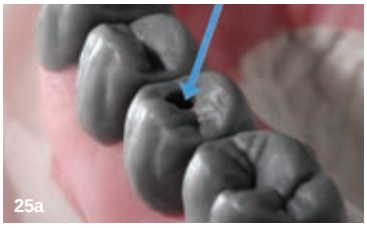


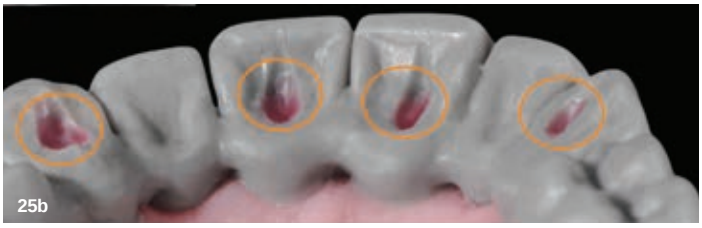


Analogii de laborator se montează pe șablon (foto 18 a-b și 19) şi modelul este pregătit pentru transformare (foto 20 a-b). In acest fel se obține modelul de lucru cu situația implanturilor inserate în pozițiile planificate (foto 21 a-b și 22 a-b). Cu ajutorul unui sistem de transfer, formele modelate anterior sunt reimportate pe noul model (foto 23 a-c și 24).

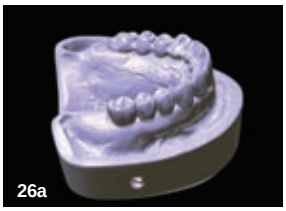





25a

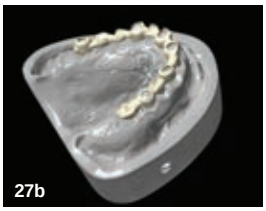

25b

Se vor identifica orificiile de trecere ale șuruburilor implanturilor. (foto 25 a-b).
Se scanează noul model obținut (foto 26 a-b) și se proiectează o structură de susținere (foto 27 a-b) care va fi imprimată 3D (foto 28 a-b) și turnată cu Magnum Lucens de la Mesa Italia (foto 29).


26a

26b

27a

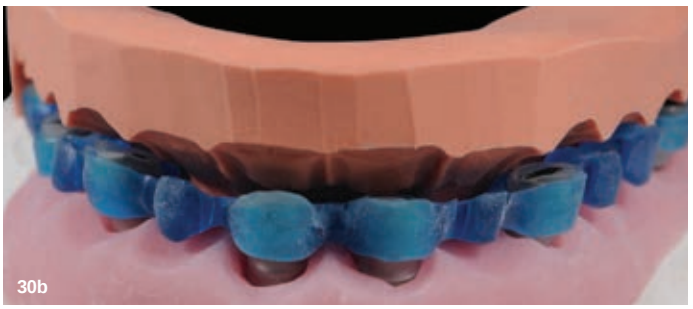

27b

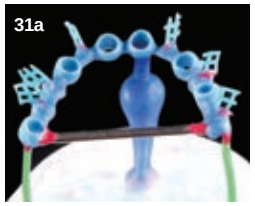
28a

28b

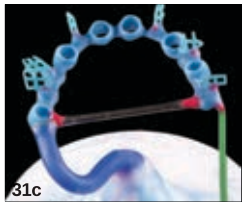
29

30a


30b


31a

31b


31c

32

33

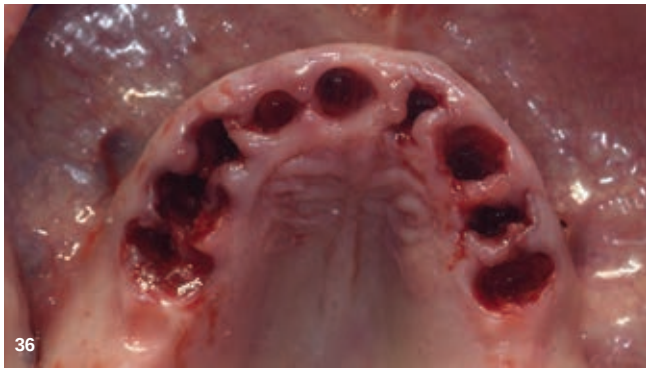
34a

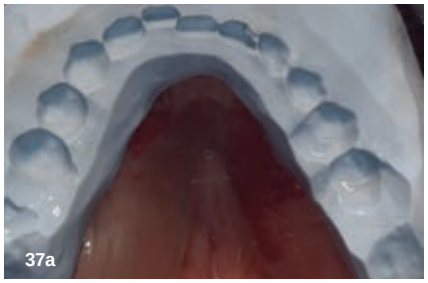
34b

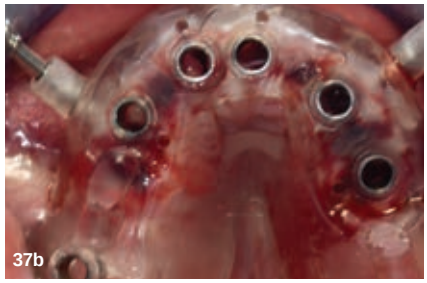
Alegerea tehnicii turnării combinată cu printarea 3D, față de alte tehnici de producție, ne permite grosimea minimă pentru obținerea rezistenței şi verificarea caracteristicilor dimensionale reale înainte de realizarea efectivă a piesei protetice (foto 30 a-b).
În imaginile de mai sus puteți vedea 3 tehnici diferite de fixare, toate cu tehnica cu un singur pin dar în trei variante diferite.

Această tehnică vă permite să fiți extrem de rapid atât în faza de fixare, cât și în faza de finisare, reducând semnificativ timpii de lucru și păstrând totodată intactă calitatea produsului. Turnarea în acest caz a fost realizată cu aliajul Magnum Lucens, de la Mesa, care are caracteristici fizice şi mecanice excepționale (foto 31 a-c, 32, 33).
Lucrarea provizorie va fi realizată din rășină Monomasa şi colorată la suprafață cu culori fotopolimerizabile (foto 34 a-b).

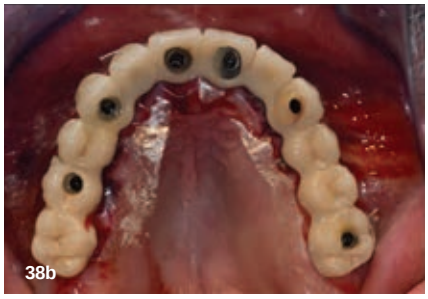
35


36


37a


37b

38a


38b

38c

În ziua fixată pentru intervenția chirurgicală se așează primul șablon pentru inserția șuruburilor transversale (foto 35), după extracții (foto 36) se inseră implanturile cu al doilea șablon (foto 37 a-b). Lucrarea provizorie se fixează în cavitatea bucală, în ocluzie, prin orificiile laterale proiectate anterior (foto 38 a-c).

Apoi se deșurubează, se finisează și se completează în zonele lipsă și se înșurubează din nou în cavitatea bucală (foto 39 a-b).
Cazul înainte și după (foto 40 a și b).
După cum se poate observa proteza superioară a fost realizată într-o fază separată față de cea inferioară, s-a încercat astfel să se ofere o mai mare stabilitate posibilă implanturilor maxilare în faza de osteointegrare și în consecință să ofere o stabilitate excelentă pentru realizarea piesei protetice inferioare care se va realiza ulterior.

39a

39b

40a

40b

Concluzii

Succesul tratamentului se bazează cu precădere pe chirurgia ghidată, care presupune un nivel ridicat de precizie, o intervenție minim invazivă cu timpi operativi reduși și cu o vindecare mult mai rapidă a pacientului.

MESA
PRODUCER OF SPECIAL ALLOYS SINCE 1975
Via dell'Artigianato, 35/37 - 25039 Travagliato (BS) Italy - T. + 39 030 6863251
east-europe@mesaitalia.it - **www.mesaitalia.it** Mesa International

:DENTEX
produse stomatologice

Mihai Vasilovici - 0733.777.722 - mihai.vasilovici@dentex.ro
www.facebook.com/laboratordentex | www.dentex.ro

Cercon® ht

Indicații:
Restaurări în zona anterioară și posterioară pentru punți sau coroane folosind tehnicile staining, cut-back și layering.

Specificații tehnice:
- CTE: 10,5 µm/m K (25-500 °C)
- Modul de elasticitate - 210 GPa
- Rezistența la încovoiere - aprox. 1200 Mpa

Compoziție:
Oxid de zirconium, oxid de ytriu 5%, oxid de hafniu <3%, oxid de aluminiu, oxid de siliciu <1 %.

Dimensiuni și nuanțe:
- Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
- Diametrul 98mm și grosime de: 12, 14, 18 și 25 mm

Cercon® xt

Indicații:
Restaurări în zona anterioară și posterioară (coroane și punți de 3 elemente până la premolarul 2).

Specificații tehnice:
- CTE - 10,1 µm/m K (25-500°C)
- Rezistența la încovoiere - aprox. 750 MPa
- Translucența - 49%

Dimensiuni și nuanțe:
- Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
- Diametrul 98mm și grosime de: 12, 14, 18 și 25 mm

Dentsply Sirona

Cercon® htML

Indicații:
Restaurări în zona anterioară și posterioară (de la o coroană solo până la o punte de 14 elemente).
Ideale pentru tehnicile full contur și cut-back.

Specificații tehnice:
- CTE: 10,1 µm/m K (25-500°C)
- Rezistența la încovoiere
  - 1200 MPa la nivelul dentinei
  - 750 MPa la nivelul incizalului
- Translucența - 41-49%

Dimensiuni și nuanțe:
- Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
- Diametrul 98 mm și grosime de: 14, 18 și 25mm

Cercon® xtML

Indicații:
Restaurări în zonele anterioare și posterioare (coaroane și punți de 3 elemente până la premolarul 2)
Ideale pentru tehnicile full contur și cut-back.

Specificații tehnice:
- CTE: 10,1 µm/m K (25-500°C)
- Rezistența la încovoiere - 750 MPa
- Translucența - 49%

Dimensiuni și nuanțe:
- Disponibil în nuanțele A1-D4 + Bleach
- Diametrul 98 mm și grosime de: 14, 18 și 25mm

Vezi prețul, scanează codul QR →

All-on-six and One-to-one Copy: A single design for the temporary and the final work

All-on-six și funcția One-to-one Copy: Un singur design pentru lucrarea provizorie și pentru cea definitivă

Dr. Horațiu Rotar[1], Dr. Dan Bucur[2], T.D. Lucian Dânșorean[3]
[1,2]Clinica Stomatologică Privată,
[3]Laborator de Tehnică Dentară – Cluj Napoca -România

Dr. Horațiu Rotar

Dr. Dan Bucur

T.D. Lucian Dânșorean

Sistemul inLab pentru laborator de la Dentsply Sirona

Abstract
Dental marketing as a current trend, with reference to patients with partial or total edentulousness, promotes the concept of fixed teeth on implants. This concept is associated, in particular, in the minds of patients who reach total edentulousness, with what can be called "The third cycle of permanent dentition", the requirements and expectations being in favor of these types of fixed work, screwed on implants. Of course, not all cases can be included in such a medical option, the treatment plan being deliberate only after a laborious clinical examination. The recommended medical option, if the clinical evaluation attests to this type of treatment, is that of an All On Four / Six screw prosthetic rehabilitation. This prosthetic approach is based on knowledge and experience in three areas of expertise: Surgery, Dental Prosthetics and Dental Technique.
The purpose of this article is to introduce you to the All On Six concept developed with CAD/CAM technology and materials produced by Dentsply Sirona. And, on the other hand, and especially, the presentation of the concept of achieving "one by one" of the morphology and dimensions of future teeth, which have already been accepted and desired by the patient at the stage of temporary work. In other words, we work on the temporary work more, so that the final one is of the same result with a superior aesthetic contribution, generated by the materials used for the final work.
Key-words: total edentations, partial edentations, dental implant, all-on-four, all-on-six, surgery, prosthetics, dental technology, CAD/CAM, inLab MC X5, copy-one-to-one, sites, impression, aesthetics, functionality, Ti-base, temporary prosthetic work, permanent prosthetic work

Rezumat
Marketingul dentar ca trend actual, cu referire la pacienții ce prezintă edentații parțiale sau totale, promovează conceptul de dantură fixă pe implanturi. Acest concept este asociat, în mod special, în mințile pacienților care ajung la edentații totale, cu ceea ce poate fi denumit "Al treilea ciclu de dentiție permanentă", cerințele și așteptările fiind în favoarea acestor tipuri de lucrări fixe, înșurubate pe implanturi. Desigur, nu toate cazurile se pot încadra într-o asemenea opțiune medicală, planul de tratament fiind deliberat abia după o examinare clinică laborioasă. Opțiunea medicală recomandată, în cazul în care evaluarea clinică atestă acest tip de tratament, este aceea a unei reabilitări protetice înșurubate de tip All On Four / Six. Această abordare protetică se fundamentează pe cunoștințe și experiența din trei domenii de competență: Chirurgie, Protetică Stomatologică și Tehnică Dentară.
Scopul acestui articol este de a vă prezenta conceptul All On Six realizat cu tehnologia CAD/CAM și materialele produse de compania Dentsply Sirona. Iar, pe de altă parte, și în mod special, prezentarea conceptului realizării "unu la unu" al morfologiei și dimensiunilor viitorilor dinți, care au fost deja acceptați și doriți de către pacient în etapa realizării lucrării provizorii. Altfel spus, muncim pe lucrarea provizorie mai mult, ca cea definitivă să fie de același rezultat cu un aport estetic superior, generat de materialele utilizate pentru lucrarea finală.
Cuvinte cheie: edentații totale, edentații parțiale, implant dentar, all-on-four, all-on-six, chirurgie, protetică, tehnică dentară, CAD/CAM, inLab MC X5, copy-one-to-one, amprentare, estetică, funcționalitate, Ti-base, lucrare protetică provizorie, lucrare protetică definitivă

Pacienta în vârstă de 50 de ani se prezintă la cabinetul stomatologic cu acuze dentare dureroase situate sub lucrarea protetică stabilizatoare de pe arcada superioară. Starea de degradare estetică și funcțională a lucrării protetice maxilare a impus înlocuirea acesteia. După evaluarea clinică și radiologică a dinților naturali stâlpi a fost evident că prognosticul vital a fost unul nefavorabil.

Prin urmare, s-a decis îndepărtarea în totalitate a acestora, asocierea unora dintre ei cu implanturile dentare într-un viitor plan protetic comun fiind un eșec previzibil.

Astfel, soluția protetică planificată a fost o punte totală maxilară sprijinită pe șase implanturi endoosoase. Evaluând cantitativ și calitativ resursa osoasă disponibilă la nivelul situsurilor edentate, precum și la nivelul viitoarelor alveole postextracționale, a reieșit posibilitatea aplicării implanturilor endoosoase imediat postextracțional. În planificare s-a ținut cont atât de poziția topografică cea mai favorabilă stabilității și biodinamicii protetice, cât și de disponibilitatea osoasă la nivelul zonelor edentate și a pereților alveolelor postextracționale. Astfel, s-au aplicat implanturi endoosoase (Anyridge®, Megagen, Seul, Korea) în pozițiile 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.4, 2.6. La nivelul alveolelor postextracționale implantate s-a făcut reconstrucție osoasă periimplantară cu BioOss® (Geistlich, Wolhusen, Elveția). Datorită cantității suficiente de gingie fixă keratinizată prezentă vestibular în aceste situsuri, nu s-a utilizat grefarea conjunctivă, ci s-au aplicat doar membrane PRF în jurul șurubului de vindecare pentru protecția periimplantară din decursul vindecării mucoase. La nivelul alveolelor postextracționale neimplantate s-a aplicat BioOss Collagen® (Geistlich, Wolhusen, Elveția) pentru menținerea volumului osos și împiedicarea atrofiei acelor situsuri în vederea unui raport favorabil cu corpul de punte.

Imediat postimplantar, indicii de stabilitate a implanturilor ISQ au fost peste 72. În acest context s-au aplicat șuruburi de vindecare la nivelul tuturor implanturilor inserate pentru vindecare și conformare gingivală (open healing).

După vindecarea gingivală, înaintea amprentării pentru lucrarea provizorie, s-au reevaluat indicii de stabilitate a implanturilor. Cum aceștia au fost peste valoarea de 72 considerată ca valoare de referință pentru încărcarea implanturilor, s-a trecut la confecționarea lucrării protetice provizorii care să asigure atât funcționalitatea pacientei cât și conformarea corespunzătoare a țesuturilor periimplantare. În etapa clinică următoare se vor înregistra toate datele câmpului protetic parcurgând trei etape de amprentare absolut necesare pentru redarea cu maximă precizie și acurateță a informațiilor protetice de lucru.

1. Prima etapă constă în amprentarea câmpului protetic post operator, în care, capacele de vindecare prezente vor constitui referința de orientare a axei de implantare a fiecărui implant. În baza acestor informații, tehnicianul dentar va confecționa o lingură individuală deschisă, aceasta oferind posibilitatea de prindere a dispozitivelor de transfer și care vor rămâne înglobate în materialul următoarei amprente. (Fig. 1 și 2)

2. A doua etapă de amprentare este menită să transfere informațiile câmpului protetic, împreună cu dispozitivele de transfer ale implanturilor, astfel încât tehnicianul dentar să poată confecționa structura de solidarizare din rășină. Aceasta va fi segmentată în spațiile dintre implanturi și va fi lăsată la pasivizare pe o perioada de 24 ore. În acest interval, rășina va elimina tensiunea de contracție la momentul de priză și erorile vor fi astfel la maxim diminuate (Fig. 3).

3. A treia etapă de amprentare se va face după ce dispozitivele de amprentă sunt solidarizate cu rășină, intra-oral, astfel încât să se realizeze un corp comun, solid și precis al poziției implanturilor, menit să rămână stabil și exact până la turnarea modelului final de lucru (Fig. 4 și 5).

Așa cum am menționat mai sus, acest tip de lucrare protetică este percepută, la nivel semantic, de către pacienți, ca o a treia șansă la o dentiție fixă. În acest context, All On Six devine mai mult decât un tratament protetic, ci și unul psiho-afectiv. În cazul de față, materialul folosit pentru lucrarea definitivă a fost Zirconiu Multistratificat de la Dentsply Sirona, sub denumirea de produs – Cercon ht ML – Culoarea A1, având o rezistență mecanică la încovoiere de 1200 MP.

Avantajele acestor tipuri de lucrări sunt:

1. Recâștigarea imaginii de sine și a statusului pozitiv psiho-afectiv datorat reabilitării protetice.

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

2. Redarea aspectului estetic și funcțional utilizând materiale de înaltă calitate și tehnologia CAD/CAM, produse de compania Dentsply Sirona.

3. Menținerea aspectului estetic se întinde pe întreaga durată de viață a lucrării, fără denaturări coloristice.

4. Biointegrarea și comportamentul în contact cu țesuturile bucale sunt foarte bine tolerate.

5. Zirconiu este un material inert la interacțiunile cu alte materiale dentare existente în cavitatea bucală și nu dezvoltă alergii.

6. Rezistența mecanică la încovoiere și abraziune depășește cu mult alte materiale estetice utilizate (ex Ceramica).

Din punct de vedere tehnic am parcurs următoarele etape de laborator:

Înainte de intervenția chirurgicală, s-au luat amprentele pentru modelele de studiu (arcada superioară și antagoniștii). Modelele obținute m-au ajutat în evaluarea și măsurarea etajului dento-maxilar și a măsurării dinților arcadei superioare, ca referință pentru generarea acelorași dimensiuni în etapa de design (Fig. 6). Am trasat cu creionul limita de supraacoperire a dinților superiori peste antagonist. Trasarea mi-a folosit ca reper la transpunerea în digital a limitei de supraacoperire pentru designul dinților frontali (Fig. 7). Conexiunea piesei protetice la implanturi a fost realizată cu ajutorul multiuniturilor de tip Octa și a Ti-base-urilor de tip Dinamic Abutment (Fig. 8).

La stabilirea ocluziei am decis să folosim șablonul de ocluzie cu ceară. Acesta a fost confecționat cu sprijin de stabilizare pe trei implanturi (Fig. 9 și 10). Dupa înregistrarea ocluziei și montarea modelelor în articulator, am trecut la corecția axelor de inserție a Ti-base-urilor în paralelograf (Fig. 11 și 12). În articulator am ajustat corecția înălțimii dimensiunii vertical, având deja măsurătorile făcute pe modelele de studiu (Fig. 13).

Având toate datele și ajustările necesare, am trecut la înregistrarea în digital a modelelor de lucru, gingiei și ocluziei, folosind scanerul din dotare de la Dentsply Sirona, inEos X5 (Fig 14). Software-ul utilizat a fost inLab 20.0.1, un soft complex și totodată foarte versatil. Instrumentele sunt foarte ușor de accesat, iar capabilitățiile modelajului estetic sunt deosebite. Pot spune că este un soft intuitiv și astfel gândit încât să poată fi utilizat fără probleme, la orice nivel al cererilor protetice actuale, indiferent de complexitate. Parcurgând etapele pregătitoare din etapa Model, softul inițiază o propunere care va fi apoi adaptată la cerințele cazului (Fig .15).

Așa cum se vede în imaginea de mai sus, linia trasată pe modelul inferior mă ghidează în poziționarea dințiilor la limitele de supraacoperire avute de fosta lucrare protetică. Designul viitorilor dinți și morfologia a fost aleasă în funcție de aspectul preliminar al foștilor dinți, adăugând un plus de modificări estetice potrivite cu fizionomia de tip ovoid a pacientei. Profilul de emergență în zona edentată este astfel realizat încât să recreeze papile interdentare datorită presiunii realizate de profilul ovat și să faciliteze autocurățarea (Fig. 16 și 17).

Fig. 6.

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

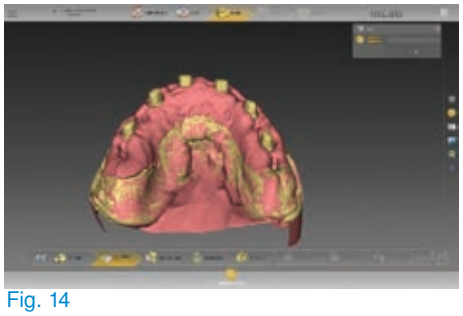


Fig. 14

Fig. 15

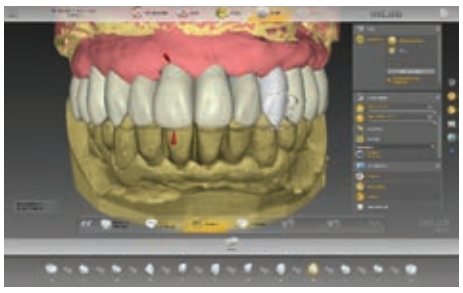


Fig. 16

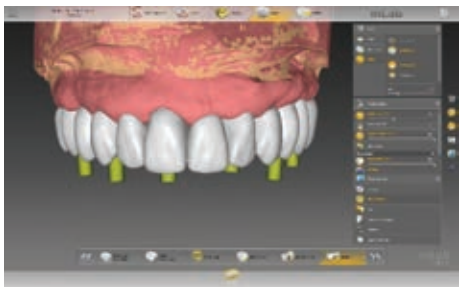


Fig. 17

Măsurătorile preliminare au fost decisive în calibrarea lungimilor și lățimilor viitorilor dinți. Soft-ul, având instrumente digitale de măsură, îmi oferă posibilitatea de a măsura cu ușurință dimensiunile dinților, astfel încât să corespundă cu cele înregistrate în analogic.

Odată finalizat designul, piesa protetică se va freza dintr-un material de tip PMMA (Fig. 18).

La realizarea lucrării provizorii, cât și a lucrării definitive, am utilizat mașina de frezat Dentsply Sirona inLab MC X5, în 5 axe, dezvoltată cu capabilități de frezare atât în mediul umed cât și uscat, în funcție de materialul utilizat. Mașina poate freza atât materiale de tip PMMA, ceară, compozit, Peek, zirconiu, ceramică, lithiu disilicat, cât și metal presinterizat și bonturi customizate din titan. După lustruire, se lipesc dynamic-abutment-urile în piesa protetică și apoi se vor face ultimele verificări pe modelul de lucru (Fig. 19).

După finalizare, întreg ansamblul este aplicat prin înșurubare în cavitatea bucală, unde rămâne pe o perioadă de 8 luni pentru vindecare, osteointegrare și conformarea câmpului protetic (Fig. 20, 21 și 22).

După 8 luni de reconfigurare protetică, pacienta se prezintă la control și la deliberarea planului de reamprentare necesar lucrării protetice definitive (Fig. 23). Reamprentarea va parcurge același protocol din etapa 2 și 3 de amprentare inițială, detaliat mai sus. Prin reamprentare, toate datele câmpului protetic reconfigurat, devin înregistrate (Fig. 24 și 25).

După pregătirea modelelor, întregul ansamblu este montat în articulator, împreună cu dinții provizorii care au fost purtați de către pacientă (Fig. 26). Designul pentru provizorie a fost conceput fără extensia lui 16 pentru a nu afecta procesul de osteointegrare. Cerința finală este ca lucrarea de zirconiu să se întindă de la 16 la 26, pentru a mări suprafața masticatorie în relație cu antagoniștii. În acest sens, am atașat lucrării provizorii primul molar superior dintr-o garnitură de dinți cu mărime și profil asemănător, astfel încât să corespundă cu ocluzia și arcul vestibular existent (Fig. 27 și 28).

Lucrarea provizorie astfel modificată a fost scanată și introdusă în administrare, ca folder “copy upper”. Altfel spus: aceasta este referința pe care trebuie să o copiem pe noul model (Fig. 29).

Fig. 18

Fig. 19

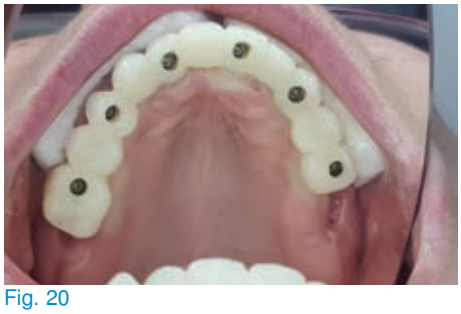


Fig. 20

Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23

Fig. 24

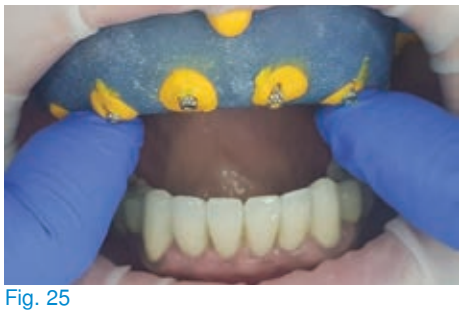


Fig. 25

Fig. 26

Fig. 27

Fig. 28

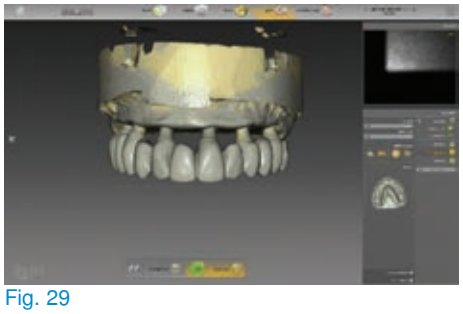


Fig. 29

În secțiunea Design, suprapunerea are loc la nivel de “Unu la unu“, lungimile, lățimile și forma fiind conservate și redate la noile date protetice înregistrate pe noul model (Fig. 30).
Am ajuns astfel la etapa finală în care am realizat ce ne-am propus: păstrarea dimensiunii și aspectului fostei lucrări provizorii în contextul reconfigurării actualului câmp protetic, plus extensia lui 16 (Fig. 31 și 32). Reconfigurarea contactului cu mucoasa gingivală este reajustată la noua arhitectură (Fig. 33). După finalizarea designului, piesa protetică va fi frezată din Zirconiu Multilayer Cercon ht ML – A1. După frezare, zirconiul crud va fi reajustat morfologic în maniera “hand made“, pentru individualizarea aspectelor morfologice de suprafață, care să dea mai multă naturalețe danturii finale (Fig. 34). Piesa finală este sinterizată și apoi glazurată. Ti-base-urile sunt recuperate din lucrarea provizorie și apoi recimentate în lucrarea finală, astfel finalizându-se manopera de laborator (Fig. 35). Montarea lucrării în cavitatea bucală confirmă reușita tratamentului propus (Fig. 36 și 37).
Adesea, în tratamentele de acest tip se întâmplă ca lucrarea provizorie acceptată de pacient să nu corespundă cu dimensiuniile, morfologia și aspectul lucrării finale. Scopul acestui articol este acela de a arăta, cu ajutorul tehnologiei CAD/CAM Dentsply Sirona, modalitatea prin care lucrarea provizorie realizată în prima etapă se transformă în lucrarea definitivă, fără a se pierde designul, ci chiar mai mult, aducând și acele îmbunătățiri cerute. Scopul protetic restabilit inițial, cu rezultatele așteptate și acceptate de pacient în etapa de simulare și vindecare implantară, au devenit realitate (Fig. 38, 39).

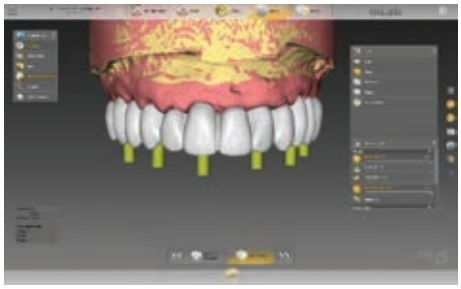


Fig. 30

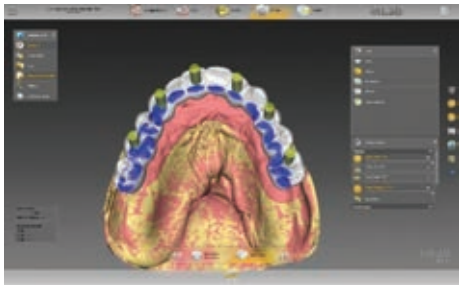


Fig. 31

Fig. 32

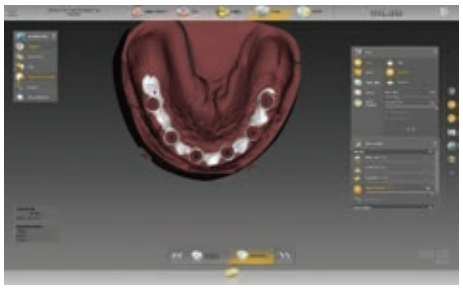


Fig. 33

Fig. 34

Fig. 35

Fig. 36

Fig. 37

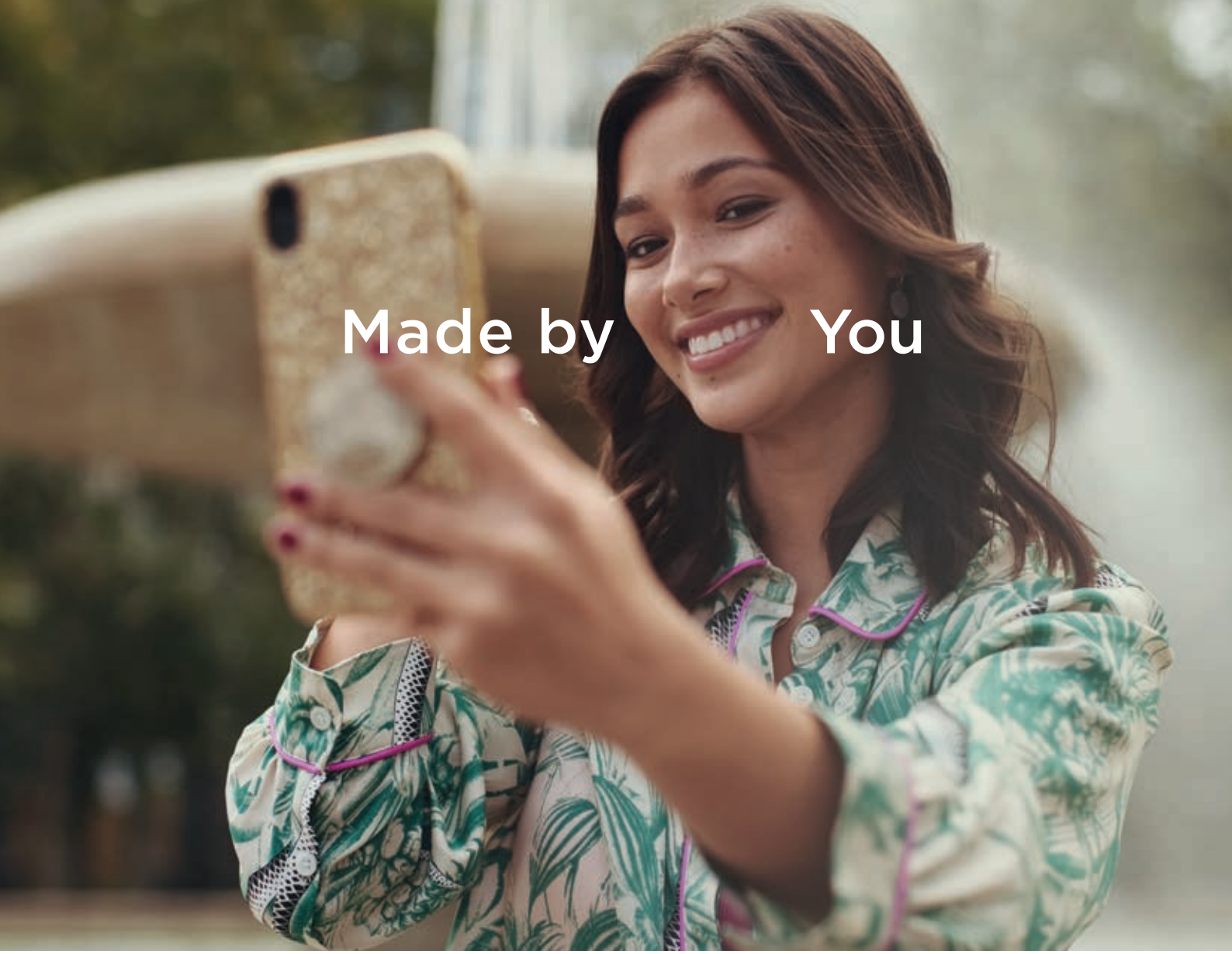
Fig. 38

Fig. 39

Concluzii:

Acest tip de lucrări înșurubate din zirconiu nu pot fi realizate fără tehnologia de tip CAD/CAM, necesarul minim acceptat fiind acela al unei linii de scanare și software-ul necesar deliberării designului protetic, chiar dacă frezarea poate fi externalizată către centrele de frezat. Pe de altă parte, capabilitatea softului inLab actual a ajuns la mari performanțe, incluzând module noi, cum este cel de proteze totale și cuprinde toată gama de abordări protetice actuale.
Prezentarea acestui caz demonstrează existența posibilităților nelimitate și simplificate ale domeniului digital, prin care visul medicilor de a le reda pacienților funcția şi aspectul estetic este deja realitate!

*La realizarea acestui caz a participat o echipă de la Cluj-Napoca formată din **Dr. Horațiu Rotar** - Chirurgie Orală, **Dr. Dan Bucur** - Protetică pe implanturi, **TD Lucian Dânșorean** - Tehnică Dentară. Fotografiile fac parte din arhiva personală a autorilor.*



Primescan

Omnicam

Preț recomandat
19.999
Euro

Deschideți o lume a zâmbetelor încrezătoare prin abordarea unică și versatilă a stomatologiei cu scanerele noastre intraorale. Omnicam sau Primescan, la fel de versatile precum pacienții dumneavoastră, pentru orice flux de lucru, de la restaurări, la implanturi sau gutiere ortodontice.

Dentsply Sirona CEE Central
Office & Showroom
Str. Vulturilor 98A, 030857, București, România
Tel.: +40 774 074 094
e-mail: office.romania@dentsplysirona.com
www.dentsplysirona.ro

Dentsply Sirona

temco
TEHNO ELECTRO MEDICAL COMPANY
APARATURĂ MEDICALĂ. REPREZENTANȚĂ ȘI SERVICE

Găsiți de acum echipamente premium importate, distribuite și întreținute de compania noastra pe NOUL nostru magazin online

www.echipamentestoma.ro

Oferte speciale pentru plata integrală și variante de rate direct la noi.

Din promoțiile actuale

Omnicam AC Connect
Scaner intraoral digital
Producător: Dentsply Sirona

Preț Special
de la 19.000 €

Tornado 1 - Uscare
Compresor cu uscare
Producător: DURR DENTAL

~~11.614 lei~~ - 22%
9.059 Lei

VS 600 - Umed
Pompă de aspirație umedă
Producător: DURR DENTAL

~~15.8370 lei~~ - 20%
12.670 Lei

HD 410
HD 410 Dezinfectant de mâini 1L
Producător: DURR DENTAL

~~83 lei~~ - 30%
58 Lei

PaX-i3D Smart SP
Combină imagistică dentară CBCT
Producător: Vatech

Preț Special
de la 39.900 €

Cybird XD
Lampă LED
fotopolimerizare profesională

Preț Special
de la 450 €

Informații suplimentare - 0745.348.034
office@echipamentestoma.ro

Epidemiological study regarding carious activity in mixed dentition in a group of school children in Bucharest

Studiu epidemiologic privind activitatea carioasă în dentiția mixtă pe un lot de copii școlari din București

Cătălina Farcaşiu[1)], Mihnea Cristian Sanda[2)], Alexandru-Titus Farcaşiu[3)], Magdalena Natalia Dina[4)], Oana-Cella Andrei[3)]
[1)] Department of Pedodontics, UMF Carol Davila Bucharest, [2)] Private practice, [3)] Department of Removable Prosthodontics, UMF Carol Davila Bucharest,
[4)] Department of Dental Techniques, Faculty of Midwifery and Nursing, UMF Carol Davila Bucharest

Abstract

The aim of this study was to assess carious activity in mixed dentition for a group of children from a school in Bucharest. **Material and method**: the children were examined in natural light using common instruments, without drying the dental surfaces. We recorded data about caries, fillings, missing and traumatized teeth. Data was analyzed using IBM SPSS v.19. **Results**: 49.4% of the examined children were boys; mean age was 7.77±1.22 years; caries prevalence was 81.92% in temporary dentition and 31.32% in permanent dentition, incipient caries were equally distributed on both sexes, with a medium value of 0.07. Girls had three times more caries on permanent teeth than boys (p=0.012); DMFT is significantly different (p=0,010) between boys and girls; DMFS is higher in girls (p=0.038). Incipient caries mean value was 0.39±0.79, higher than the mean value of sealed teeth (0.25±0.74). Traumatized teeth prevalence was 2.40%, MIH prevalence was 1.20%. 15.66% of children had significant deposits of plaque and tartar in the day of the examination. **Conclusions**: this study highlights a high presence of caries, both in temporary and in permanent dentition, with DMFT values higher in boys than in girls. Superior molars are healthier than inferior ones in both dentitions. Incipient caries presence is equally distributed in both sexes. Only girls had sealed teeth in temporary dentition, indicating that girls' parents consider dental health as being important. In permanent dentition, caries presence was found three times more in girls than in boys; the number of sealed teeth is very low compared to the number of incipient caries.

Keywords: mixed dentition, caries prevalence

Rezumat

Scopul acestui studiu a fost de a evalua activitatea carioasă în dentiția mixtă într-un lot de copii școlari dintr-o școală gimnazială din Bucureşti. **Material şi metodă**: copiii au fost examinați, cu acordul instituției de învățământ și al părinților sau tutorilor legali, la lumină naturală, cu instrumentar obişnuit, fără uscarea suprafețelor dentare. S-a înregistrat prezența leziunilor carioase, a obturațiilor şi a dinților absenți. Leziunile traumatice prezente au fost notate. Datele au fost analizate utilizându-se un software de specialitate (IBM SPSS v.19). **Rezultate**: lotul studiat conține 49,4% băieți. Vârsta medie a fost de 7,77±1,22 ani. Indicele de prevalență a cariei în dentiția temporară este de 81,92%, iar în dentiția permanentă este de 31,32%. Marmorațiile înregistrate la nivelul dinților temporari sunt egal repartizate pe sexe, prezentând o valoare medie de 0,07. Fetele prezintă de 3 ori mai multe leziuni carioase pe dinții permanenți (p=0,012); DMFT diferă semnificativ între fete și băieți (p=0,010). Valoarea DMFS este statistic mai mare la fete (p=0,038) decât la băieți. Marmorațiile au prezentat o valoare medie de 0,39±0,79, mai mare față de media sigilărilor (0,25±0,74). Prevalența traumatismelor dentare este 2,40%, iar prevalența MIH de 1,20%. 15,66% copii prezentau la ora examinării depozite semnificative de tartru supragingival și/sau placă bacteriană. **Concluzii** Acest studiu subliniază afectarea carioasă ridicată atât la nivelul dentiției temporare, cât și la cea permanentă a copiilor din lotul studiat; indicele dmft este mai ridicat la băieți comparativ cu fetele. În cadrul ambelor dentiții, molarii superiori sunt mai sănătoși în comparație cu cei inferiori. Repartizarea marmorațiilor pe sexe este egală din punct de vedere statistic. Sigilările în dentiția temporară sunt prezente doar la fete, cea ce denotă importanța mai mare pe care o acordă părinții asupra sănătății orale a fetelor comparativ cu a băieților. În cadrul dentiției permanente se observă cu precădere prezența cariilor la fete, cu valori de trei ori mai mari în comparație cu băieții. Sigilările sunt prezente în număr redus în comparație cu numărul marmorațiilor.

Cuvinte-cheie: dentiție mixtă, prevalența cariei

Introducere

La baza sănătății orale se află educația copiilor de la vârste cât mai fragede, dar, mai ales, a părinților. Aceasta se realizează prin instruirea în vederea efectuării unei igiene satisfăcătoare a cavității orale prin învățarea tehnicilor de periaj corespunzătoare dentiției copilului, prin utilizarea unei periuțe și a unei paste de dinți adecvate vârstei și mai ales prin facilitarea accesului larg al populației la serviciile medicale stomatologice. În Suedia, sistemul de sănătate implica strategii aplicate la nivel comunitar și individual pentru grupa de vârstă 1-19 ani. La nivel comunitar, lecțiile de educație se desfășoară pe parcursul a 45-60 de minute, în care 1-2 igieniste dentare doresc să motiveze prin intermediul unor jocuri, pliante sau demonstrații de igienizare. Obligativitatea controalelor periodice, folosirea produselor cu fluor si dieta non-cariogenă ("Saturday candy", o singură zi pe săptămână când se pot consuma dulciuri) sunt cele mai importante strategii aplicate la nivel național, cu rezultate deosebite1. În România, în urma unui raport de cercetare din septembrie 2016 s-a concluzionat că sistemul de sănătate orală este subfinanțat, iar cabinetele stomatologice din mediul rural în număr scăzut; de asemenea, accesul la serviciile medicale stomatologice este redus, costurile serviciilor stomatologice sunt ridicate și nu există un program național de prevenție.

Toate acestea au condus la creșterea incidenței cariei dentare și totodată la pierderea precoce a dentiției temporare/permanente2. Părintele trebuie informat despre importanța bolii carioase și a repercusiunilor pe termen lung asupra sănătății orale a copilului. Nivelul educației și statusul socio-economic joacă un rol esențial pentru prezentarea cel putin anuală a copilului la un control stomatologic și depistarea incipientă a cariei. Prezentarea copilului la medicul stomatolog este determinată de apariția durerii, cauzată în majoritatea cazurilor de avansarea cariei dentare spre structurile profunde. Alimentația bogată în carbohidrați, igiena orală efectuată incomplet și structurile dentare slab mineralizate contribuie la o incidență carioasă crescută. Durerea nu trebuie sa ocupe poziția principală datorită careia copilul interacționează cu medicul stomatolog, ci trebuie prevenită din timp prin controale periodice, instruirea folosirii corecte a periuței de dinți și o colaborare bună atât între medic și copil, cât și între medic și părinte. Scopul acestui studiu a fost de a determina starea de sănătate dentară prin evaluarea activității carioase a unui lot de 83 de copii școlari cu dentiție mixtă dintr-o școală gimnazială din Bucureşti.

Material și metodă

Au fost examinați copii școlari ce frecventau o școală gimnazială din Municipiul București. Examinarea a avut loc la data de 13 Decembrie 2019; din totalul de 98 de copii trecuți în cataloage au fost prezenți 83 copii ce au fost şi examinați, cu acordul instituției de învățământ și al părinților sau tutorilor legali. Examinarea s-a efectuat la lumină naturală, cu instrumentar obișnuit, fără uscarea suprafețelor dentare. S-a înregistrat prezența leziunilor carioase, a obturațiilor şi a dinților absenți. Au fost calculate valorile medii şi intervalele de încredere pentru dmft, dmfs, Ip și Caries-Free. Leziunile traumatice prezente au fost notate. Datele au fost analizate utilizându-se un software de specialitate (IBM SPSS v.19). După examinare, copiii au primit o recompensă constând în materiale distractive ce conțineau informații și desene legate de igiena la nivelul regiunii orale. La final s-a realizat și un instructaj, adaptat vârstei, legat de realizarea unui periaj dentar corect.

Rezultate

Dintre copiii școlari examinați, 41 au fost băieți (49,4%) și 42 fete (50,6%) cu vârste cuprinse între 69 și 121 luni. Vârsta medie pe întreg lotul a fost de 7,77±1,22 ani. Fetele examinate au avut o vârstă medie (8,11±1,25 ani) semnificativ mai mare (p=0.011) față de cea a băieților (7,43±1,10 ani). Cei mai mulți școlari au avut, la data examinării, sub 7 ani, în această grupă de vârstă fiind de două ori mai mulți băieți. La grupele de vârstă 7-8 și peste 9 ani, fetele sunt majoritare, în special în cazul celor mai mari copii (Fig. 1).

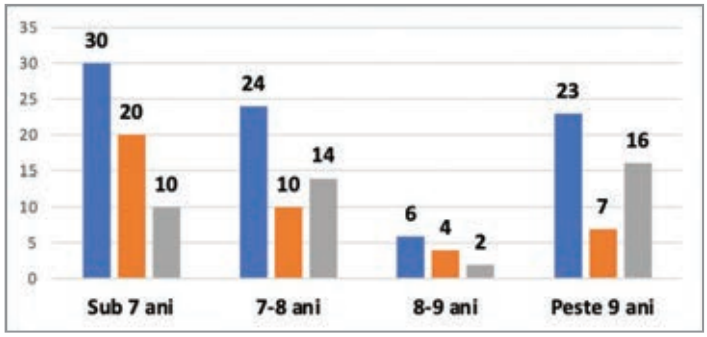


Figura 1. Distribuția lotului în funcție de vârstă și gen.

Dentiția temporară

Doar 15 din cei 83 de copii nu prezintă carii la nivelul dinților temporari, ceea ce arată un indice de prevalență a cariei de 81,92%. Indicele dmft este compus în proporție de aproximativ 64% din valoarea indicelui dt (tab. I). Afectarea prin carie este uniformă în ceea ce privește dentiția temporară, nu s-au găsit diferențe semnificative în funcție de sex pentru dmft și componentele sale (dt, mt, ft). Băieții au prezentat un număr mediu mai mare de dinți cariați, în timp ce fetele au avut, în medie, mai mulți dinți extrași. Valorile pentru indicele ft sunt sensibil egale (tab. I).

Tabel I. Indicele dmft și componentele sale.

Indice	Overall	Boys	Girls
dt	2,14±2,20	2,20 ± 2,43	2,10 ± 1,98
mt	0,20±0,77	0,15 ± 0,79	0,26 ± 0,76
ft	1,01±1,14	1,02 ± 1,50	1,00 ± 1,34
dmft	3,36±2,79	3,37 ± 3,15	3,36 ± 2,42

Școlarii cu dmft nul sunt în proporție de 73% băieți. La majoritatea valorilor dmft-ului se observă mai multe fete, dar valorile cele mai mari au fost observate la băieți (Fig. 2).

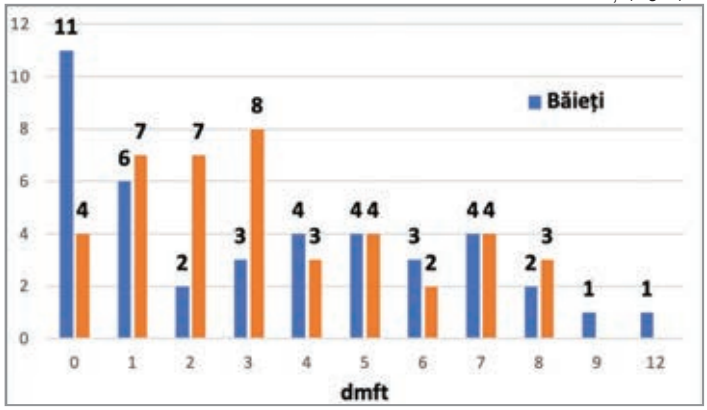


Figura 2. Distribuția indicelui dmft în funcție de valoare și gen.

Indicele dmfs arată că, în medie, sunt aproape 2 fețe dentare afectate la fiecare dinte cariat, absent sau obturat (tab. II). Deși componentele ds, ms și fs, respectiv indicele dmfs nu prezintă diferențe semnificative în funcție de sex, toate valorile sunt mai mari pentru fetele examinate (tab. II).

Tabel II. Indicele dmfs și componentele sale.

Indice	Overall	Boys	Girls
ds	3,92±4,92	3,71 ± 4,25	4,12 ± 5,54
ms	0,90±3,61	0,73 ± 3,96	1,07 ± 3,27
fs	1,87±2,92	1,73 ± 2,80	2.00 ± 3,06
dmfs	6,69±6,79	6,17 ± 6,66	7,19 ± 6,96

Valorile indicelui dmfs sunt echilibrate, cu excepția copiilor fără carii, unde sunt mai mulți băieți, precum și în categoria dmfs-ului cuprins între 1 și 5, acolo unde fetele sunt aproape două treimi (Fig. 3).

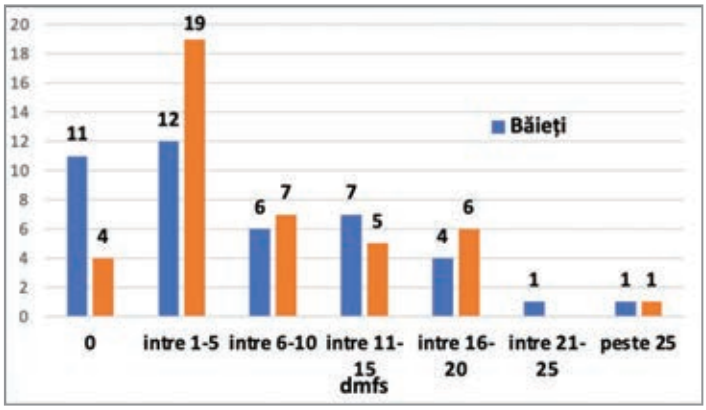


Figura 3. Distribuția indicelui dmfs în funcție de valoare și gen.

În ceea ce privește dinții temporari din zona de sprijin maxilară, se observă un grad de indemnitate în jurul valorii de 60%, aproximativ 30% din molarii temporari superiori prezentând leziuni carioase (tab.III). Referitor la molarii temporari inferiori, putem observa un grad mai mic de indemnitate față de molarii superiori, 51% pentru molarii primi şi 55% pentru molarii secunzi. Totodată, s-a constatat că un procent mai mare dintre molarii temporari inferiori au fost tratați odontal (tab. III).

Tabel III. Starea odontală a molarilor temporari superiori și inferiori (%)

	5.5	5.4	6.4	6.5	7.5	7.4	8.4	8.5
Indemn	62,7	60,2	60,2	55,4	56,6	51,8	51,8	55,4
Leziuni carioase	27,7	20,4	16,8	27,6	20,5	19,2	22,6	27,7
Obturații	7,2	9,6	9,6	12	15,6	15,6	16,8	13,2
Marmorație	-	-	-	1,2	2,4	1,2	1,2	1,2
Sigilare	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,4
Extras	1,2	2,4	1,2	1,2	1,2	3,6	2,4	-
Exfoliat	-	6,0	10,8	1,2	2,4	7,2	3,6	-

Marmorațiile înregistrate la nivelul dinților temporari sunt egal repartizate pe sexe, prezentând o valoare medie de 0,07. Au fost detectate și sigilări la nivelul dinților temporari, toate la subiecții de sex feminin (0,21±1,24). Nici pentru marmorații și sigilări nu se observă diferențe semnificative din punct de vedere statistic.

Dentiția permanentă

Din cei 83 școlari examinați, 26 prezintă afectare odontală a dentiției permanente, ceea ce duce la o prevalență a leziunilor odontale de 31,32%. Indicele DMFT este reprezentat în proporție de 85% de valoarea subindicelui DT și 15% de valoarea indicelui FT. Indicele MT este nul (tab. IV). Fetele prezintă de 3 ori mai multe leziuni carioase pe dinții permanenți, element semnificativ statistic (p=0,012), ceea ce determină și o diferență semnificativă a indicelui DMFT între fete și băieți (p=0,010) (tab. IV).

Tabel IV. Indicele DMFT și componentele sale.

DT	0,49±0,90	0,24±0,53	0,74±1,10
MT	0	0	0
FT	0,08±0,35	0,05±0,312	0,12±0,39
DMFT	0,58±1,01	0,29±0,60	0,86±1,24

Cei mai mulți copii care nu au prezentat carii la nivelul dinților permanenți au fost băieți; se observă un echilibru pentru valoarea 1 a DMFT-ului, iar la valorile mai mari s-au înregistrat mai multe fete (Fig. 4).

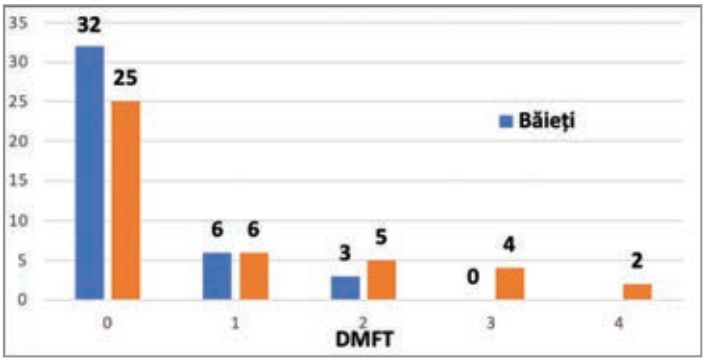


Figura 4. Distribuția lotului în funcție de dmft și gen.

Indicele DMFS este compus predominant din valoare DS, copii examinați prezentând puține tratamente odontale. Nu s-au observat dinți permanenți absenți (tab. V). În ceea ce privește indicele DMFS, analiza statistică arată că valoarea DS este mai mare pentru fete (NS, p=0,080), în timp ce valoarea DMFS este statistic mai mare la fete (p=0,038) decât la băieți (tab. V).

Tabel V. Indicele DMFS și componentele lui.

DS	0,57±1,16	0,34±0,82	0,79±1,38
MS	0	0	0
FS	0,06±0,28	0,05±0,31	0,07±0,26
DMFS	0,69±1,29	0,39±0,86	0,98±1,56

Se observă că la fete se contorizează mai puține cazuri cu DMFT nul și cazul cu DMFT-ul cel mai mare (Fig. 5).

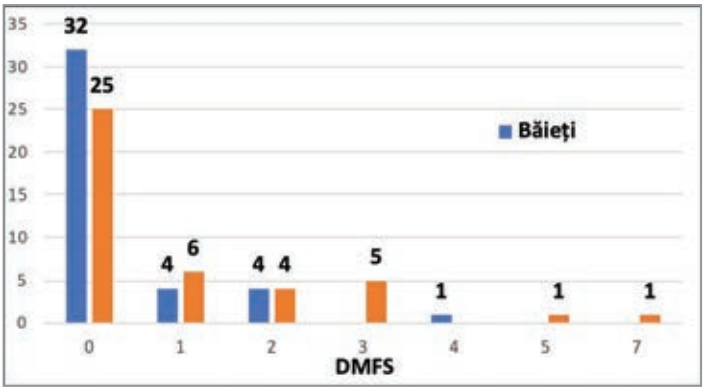


Figura 5. Distribuția lotului în funcție de DMFS și gen.

Referitor la starea dinților permanenți superiori, cu excepția molarilor 1, s-a constatat erupția mai frecventă a incisivilor laterali și centrali, precum și detectarea unei marmorații la nivelul unui 2.4, în timp ce la dinții permanenți inferiori, cu excepția molarilor 1, s-a observat erupția aproape în totalitate a incisivilor centrali inferiori și a aproximativ 27% din incisivii laterali inferiori. A fost detectată o carie pe o suprafață la nivelul unui 3.4. Marmorațiile au prezentat o valoare medie de 0,39±0,79, mai mare față de media sigilărilor observate (0,25±0,74) în lotul examinat. Datele înregistrate susțin afectarea mai mare a molarilor primi permanenți inferiori față de omologii lor superiori. Molarii inferiori sunt cariați cu 5% mai mult față de cei superiori și prezintă de 3 ori mai multe tratamente odontale (Fig. 6). Luând în considerare atât dentiția temporară, cât și pe cea permanentă, doar 15 copii sunt indemni la carie, aceeași indemni la carie în dentiția temporară, ceea ce indică o prevalență a cariei de 81,92% și un indice caries-free de 18,08%. Din cei 83 copii, 13 (15,66%) prezentau la ora examinării depozite semnificative de tartru supragingival și/sau placă bacteriană. Au fost decelate două fracturi în smalț și dentină la pacienți diferiți, ambele tratate prin refacere cu compozit, ambele la nivelul unor incisivi centrali. Prevalența traumatismelor dentare pentru acest lot este de 2,40%. A fost observat un caz de MIH formă ușoară la un băiat de 7 ani și 11 luni, ce prezenta pete albe cretoase pe vârful cuspizilor lui 3.6 și 4.6, precum și la nivelul marginilor incizale ale lui 1.1 și 2.1. Prevalența MIH a fost de 1,20% în lotul examinat.

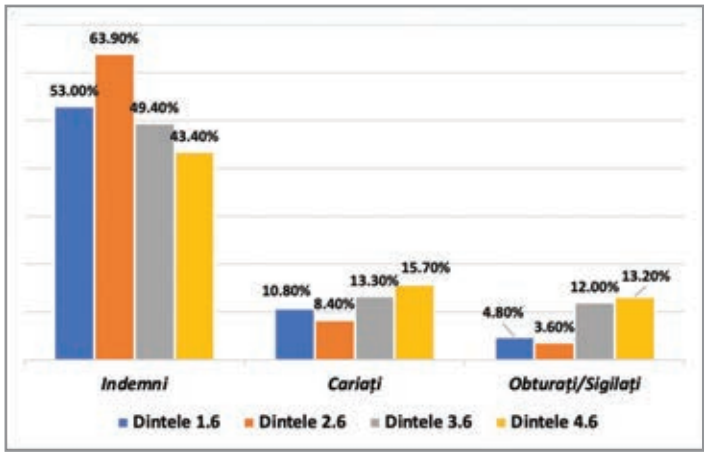


Figura 6. Distribuția molarilor primi inferiori în funcție de starea odontală (%).

Discuții

Un studiu efectuat între anii 2007 și 2011 în China, în provincia Wuhan, a pornit de la ipoteza că incidența și prevalența experienței carioase a crescut în decursul acestor patru ani. Eșantionul din 2007 a constat din 817 copii, iar eșantionul din 2011 a fost format din 1010 copii. Prevalența cariilor dentare (d3mft) a fost de 68,2% în 2007 și 67,7% în 2011, în timp ce cea a d2mft a fost de 78,5% în 2007 și 71,4% în 2011. În concluzie, prevalența cariilor dentare și severitatea acesteia în dentițiile primare a fost la fel de mare în 2007 ca în 2011. Componenta "d" a fost la fel de mare în ambii ani de observație, în timp ce componenta „f" a fost proporțional mai mare în 2011 decât în 2007. Scorurile medii ale experienței cariilor la nivelul suprafeței au fost mai mari în 2011 decât în 2007. În general, nu au existat semne evidente că prevalența cariilor dentare a crescut în dentițiile primare ale acestei populații de copii între 2007 și 20113.

Într-un alt studiu realizat în 2014, care a evaluat starea de sănătate orală a copiilor și adolescenților cu vârste cuprinse între 6 și 17 ani, cariile dentare au fost mai răspândite în rândul copiilor cu statut socio-economic (SES) moderat și ridicat comparativ cu grupul similar de SES scăzut. Motivul posibil a fost atribuit unui consum mai mare de alimente cu amidon, pe bază de zahăr, în rândul persoanelor din clasa socială superioară4. În ultimele decenii, datele epidemiologice confirmă o scădere importantă a prevalenței cariilor la copii și adolescenți în țările occidentale industrializate; cu toate acestea, caria dentară prezintă încă o prevalență cuprinsă între 60-90%. Boala carioasă influențează negativ relațiile sociale, având un efect psihologic puternic la persoane de vârste tinere. Totodată, caria duce la costuri ridicate de remediere, considerabile pe termen lung5.

Într-un studiu efectuat între anii 2008-2010 de către Divizia de supraveghere a bolilor cronice din cadrul Centrelor Coreene pentru Controlul și Prevenirea Bolilor și Ministerul Coreean al Sănătății și Protecției Sociale s-a evaluat relația dintre SES și comportamentul sănătății orale dintr-un eșantion mare al populației. S-au evaluat frecvența zilnică a periajului dentar și utilizarea produselor auxiliare, în funcție de variabilele demografice și caracteristicile antropometrice ale eșantionului. Analizele de regresie logistică multivariată au fost folosite pentru a analiza asocierile dintre frecvența zilnică de spălare a dinților și utilizarea produselor auxiliare și SES, reședința urbană/rurală, indicele de masă corporală (IMC), consumul de alcool și fumatul (21). În limitele respectivului studiu, veniturile și educația au fost sugerate ca indicatori potențiali de risc pentru comportamentele de sănătate orală. Prin urmare, pacienții cu SES scăzut trebui să fie investigați în continuare, în raport cu sănătatea orală6.

Într-o revizuire sistematică a studiilor privind consecințele extracției timpurii a molarilor unu permanenți, s-a concluzionat că extracția precoce a primului molar a dus la o bună reducere a spațiului și o dezvoltare favorabilă a dentiției permanente, dar numai dacă această intervenție s-a efectuat înaintea erupției celui de-al doilea molar permanent. Extracția nu determină probleme asupra maxilarului, dar, în cazul mandibulei, efectul pierderii molarului asupra ocluziei depinde de vârsta extracției, iar cele mai bune rezultate s-au obținut la o vârstă timpurie, între 8-10 ani. Extracția molarilor inferiori se indică numai în următoarele situații: leziuni carioase cu afectare pulpară, înghesuire pe hemiarcadă și dacă nu lipsește alt dinte din cadran. Se contraindică extracția când este prezentă o inocluzie sagitală accentuată sau în cazul unei ocluzii adânci acoperite7.

Într-un studiu efectuat pe un lot de 268 de copii cu vârste cuprinse între 6-9 ani s-a evaluat starea afectării carioase a molarului unu permanent, cu condiția ca acesta să fi erupt pe arcadă și măcar unul dintre aceștia să nu prezinte afecțiuni ale suprafețelor. Printr-o metodă convențională, cu ajutorul luminii naturale, a trusei de consultație, fără uscarea suprafețelor și îndepărtarea depozitelor cu

comprese sterile s-a evaluat statusul molarului prim permanent, acesta fiind indemn, cariat sau tratat. Valoarea indicelui de prevalență la lotul selectat este 46,26%, la fete 41,86% și la băieți 50,35% (p<0,05). Din punctul de vedere al vârstei indicele este crescător, de la 6 ani cu o valoare de 29,16% până la 9 ani cu o valoare de 61,7%. Un procent scăzut de 6,34% din participanți prezentau pe toți cei patru molari afecțiuni carioase. Dintr-un total de 1041 de molari unu permanenți erupți pe arcadă, 69,7% erau indemni, 4,58% prezentau marmorații, 20,51% prezentau carii simple, 0,09% carii complicate și 5,37% prezentau obturații. Valorile ridicate ale indicelui de prevalență la baieți în comparație cu fetele se află contradicție cu alte studii de specialitate. Consumul de alimente bogate în zaharuri este mai frecvent între mese în cazul fetelor. Afectarea carioasă importantă se produce cu precădere la nivel ocluzal, iar implicarea zonelor meziale apare după vârsta de 9 ani prin contactele cu dinții temporari8.
În studiul prezent am ales pentru comparație două loturi examinate anterior, unul din Ploieşti şi unul din Bucureşti, loturi asemănătoare din punct de vedere al vârstei medii9.10. La toate cele 3 loturi, vârsta medie a fetelor este mai mare decât a băieților . Activitatea carioasă în lotul curent este cea mai mică dintre cele trei loturi selectate. Valoarea dmft a lotului din Ploiești este încadrată de cele două loturi din București, studiul curent având cea mai mică valoare. În toate cele trei cazuri, activitatea carioasă la nivelul dinților temporari este mai mare la băieți, cele mai uniforme valori observându-se la lotul curent (tab. VI).

Activitatea carioasă la nivelul dinților permanenți are variații largi pentru cele trei studii. Studiul curent și cel din 2016 au valori ale DMFT-ului mult mai mici față de studiul din 2015. Indicele din studiul curent reprezintă aproximativ 60% din valoarea obținută de Marghescu în 2015, ceea ce reprezintă o evoluție favorabilă. Trebuie remarcat că valorile calculate în funcție de sex ne arată că studiul curent și cel din Ploiești au valori mai mari ale indicelui pentru fete, spre deosebire de studiul din 2015 care a găsit o activitate carioasă mai mare la băieți (tab. VI).

Tabel VI. Date comparative pentru loturile de copii selectate pentru comparație.

	Studiu Marghescu (2015)	Studiu Costache (2016)	Studiu curent (2019)
(n)	106	174	83
Zona	Tei	Ploiești	Drumul Taberii
Vârstă medie (ani)	7,95 ±1,16	7,42±0,64	7,77 ± 1,22
Vârstă medie băieți (ani)	7,78 ± 1,20	7,31±0,68	7,43±1,10
Vârstă medie fete (ani)	8,17 ± 1,09	7,51±0,60	8,11±1,25
dmft	4,17 ± 3,50	3,93±2,95	3,36 ± 2,79
dmft (băieți)	4,19 ± 3,56	4,05±3,16	3,37 ± 3,15
dmft (fete)	4,15 ± 3,46	3,83±2,80	3,36 ± 2,42
DMFT	1,03 ± 1,59	0,68±1,07	0,58±1,01
DMFT băieți	1,14 ± 1.96	0,60+1,00	0,29±0,60
DMFT fete	0,89 ± 0.93	0,74+1,12	0,86±1,24

Starea molarilor primi permanenți este de mare importanță pentru buna dezvoltare a aparatului dento-maxilar. În primul rând se remarcă întârzierea ușoară a erupției molarilor primi în cazul lotului curent. Acest lucru se asociază și cu un grad mai mare de indemnitate pentru lotul curent pentru fiecare din cei patru molari primi permanenți. Molarii primi superiori examinați în 2019 prezintă mai multe leziuni carioase, mai puține marmorații și mai puține sigilări față de cei examinați în 2015. Totuși, lotul din 2015 prezintă singurul molar prim permanent extras (tab. VII). În ceea ce privește molarii primi inferiori, se menține observația că în lotul curent aceştia sunt mai puțini erupți, dar au un nivel apropiat de cario-activitate. La fel ca la cei superiori, se observă că lotul curent are mai puține tratamente odontale prezente. Nivelul de prezență al marmorațiilor este similar pentru cele două studii. Sigilările sunt mai puține în lotul curent față de lotul examinat de Marghescu în 2015 (tab. XVIII).

Tabel VII. Date comparative privind starea molarilor permanenți superiori.

	16		26		36		46	
	Marghescu (2015)	Studiu curent	Marghescu	Studiu curent	Marghescu	Studiu curent	Marghescu	Studiu curent
Indemn	42,5	53,0	39,6	63,9	34,9	49,4	40,6	43,4
Leziuni carioase	11,2	10,8	3,2	8,4	18,8	13,3	17	15,7
Obturații	1,9	2,4	2,8	-	4,7	2,4	6,6	2,4
Marmorație	16,0	7,2	16,0	6,0	14,2	12,0	8,5	12,0
Extras	-	-	0,9	-	-	-	-	-
Sigilare	10,4	2,4	8,5	3,6	12,3	9,6	16,0	9,6
Neerupt	15,1	19,3	17,0	15,7	-	12,0	10,4	12,0

În urma datelor obținute atât în studiul de față, cât şi în cele anterior efectuate, se poate afirma că valorile crescute ale prevalenței bolii carioase necesită instituirea unor programe de control național în cadrul școlilor prin care, cu acordul părintelui, acesta este înștiințat de sănătatea orală a copilului și este chemat împreună cu acesta pentru a fi instruiți în vederea realizării unei igiene orale corecte și pentru a le fi furnizate informații despre metode moderne de prevenție a cariei dentare la copilul școlar.

Concluzii

Acest studiu subliniază afectarea carioasă ridicată atât la nivelul dentiției temporare, cât și la cea permanentă a copiilor din lotul studiat, în medie minim 2 suprafețe dentare fiind afectate; indicele dmft este mai ridicat la băieți comparativ cu fetele. În cadrul dentiției temporare, molarii superiori sunt mai sănătoși în comparație cu cei inferiori. Numai 30% din molari superiori prezintă afectare carioasă, în timp ce la cei inferiori se observă deja numeroase tratamente odontale. Repartizarea marmorațiilor pe sexe este egală din punct de vedere statistic. Sigilările sunt prezente doar la fete, cea ce denotă importanța mai mare pe care o acordă părinții asupra sănătății orale a fetelor comparativ cu a băieților. În cadrul dentiției permanente se observă cu precădere prezența cariilor la fete, cu valori de trei ori mai mari în comparație cu băieții. Sigilările sunt prezente în număr redus în comparație cu numărul marmorațiilor. Pe lângă prezența primului molar permanent, pe arcada dentară se observă la maxilar incisivii central și lateral, iar mandibular incisivul central, cât și cel lateral într-o proporție de 27%. Molarul permanent inferior prezintă din cauza erupției avansate o afectare carioasă cu 10% mai ridicată decât cel superior și tratamente odontale efectuate de trei ori mai multe.

Correspondence author:
Cătălina Farcaşiu, Assist. Prof., MD, PhD, Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, 37 Dionisie Lupu Street, 020021 Bucharest, Romania; e-mail: catalina.farcasiu@yahoo.com

În acest articol, toți autorii au aceeaşi contribuție.

Bibliografie

1. Dumitrache MA, Sfeatcu RI, Cărămidă M. Aspecte despre sistemul de stomatologie comunitară oro-dentară și de educație pentru sănătate din Suedia, UMF „Carol Davila" București, Facultatea de Medicină Dentară. Primul eveniment de multiplicare din cadrul proiectului YCBOHL. Rezultatele cercetării inițiale. Caiet de rezumate, pg. 21, oct. 2015, Bucuresti, ISBN 978-606-552-166-7.
2.http://www.cmpp.ro/wp-content/uploads/2016/11/Raport-policy-Sanatate-orala-sept-2016.pdf
3. Xuan H, Mingwen F, Mulder J, Frencken JE. Caries experience in the primary dentition and presence of plaque in 7-year-old Chinese children: A 4-year time-lag study, J.Int. Soc. Prev, Community Dent. 2015 May-Jan., 5(3): 205-210.
4. Ghasemianpour M, Bakhshandeh S, Shirvani A, Emadi N, Samadzadeh H, Fatemi NM, Ghasemian A. Dental caries experience and socio-economic status among Iranian children: a multilevel analysis, BMC Public Health, 27 November 2019, 1569(2019).
5. Nota A, Caruso S, Cantile T, Gatto R, Ingenito A, Tecco S, Ferrazzano GF. Socioeconomic Factors and Oral Health-Related Behaviours Associated with Dental Caries in Preschool Children from Central Italy (Province of Ascoli Piceno). Biomed Res Int. 2019 Dec 23;2019:7981687. doi: 10.1155/2019/7981687. PMID: 31930137; PMCID: PMC6942729.
6. Park JB, Han K, Park YG, Ko Y. Association between socioeconomic status and oral health behaviours: The 2008-2010 Korea national health and nutrition examination survey, Exp. Ther. Med., 2016 Oct., 12(4): 2657-2664.
7. Alkhadra T. A Systemic Review of the Consequences of Early Extraction of First Permanent First Molar in Different Mixed Dentition Stages, J. Int. Soc. Prev. Community Dent., 2017 Sep.-Oct., 7(5): 223-226.
8. Stanciu IA, Tănase M, Luca R, Zmărăndache D, Munteanu A. Carious damage of the first permanent molar in the age group 6-9 years-old, Romanian Journal of Stomatology, Vol. LXVI, No. 2, 2020.
9. Marghescu A. Lucrare de licență "Studiu epidemiologic asupra cariei incipiente pe un lot de școlari din București", UMF Carol Davila, Facultatea de Medicină Dentară, 2015.
10. Costache ID. Lucrare de Licență "Experiența carioasă la un lot de copii de vârstă școlară din municipiul Ploiești", UMF Carol Davila, Facultatea de Medicină Dentară, 2016.

MidasAnAir®

air disinfection units

with concentrated flux of non-ionizing uv radiation

MidasAnAir systems can be used as air purifier wherever there is a high risk of spreading viruses, airborne bacteria and diseases:

- hospitals, medical cabinets and sanitary units: operating rooms, isolation rooms, intensive care units, examination rooms, emergency rooms, bronchoscope / sputum rooms and waiting areas;
- pharmaceutical industry;
- schools and nurseries;
- public food units and food packaging facilities;
- general office space and receptions, public and private institutions;
- document archives, valuables and patrimony storage units;
- museums and rare / antique item preserving units;
- cosmetic and beauty saloons.

- stops the spread of diseases and sicknesses;
- helps preserve the archived objects and documents;
- the resonant cavity generates a high level of energy per sq. cm., thus the level of microorganisms in the air is drastically reduced (93-99%);
- no toxic debris;
- totally eliminates the need for usage of chemical products, thus protecting the users and the environment;
- significant energy saving;
- ozone free.

midas electronics

www.midaselectronics.ro

Smile esthetics

Smile makeover using crown lengthening combined with pressed and layered veneers

Estetica zâmbetului

Reabilitarea zâmbetului utilizând alungirea coronară combinată cu fațete din ceramică presată

Dr. Rami Chayah DMD, Saida-Lebanon
Traducere de ana Ruxandra Giredariu – student anul IV, Facultatea de Medicină Dentară – UMF Iuliu Hațieganu, Cluj-Napoca, România

Abstract
Presentation programs such as Keynote facilitate the smile analyses process and assist the dentist/dental technician team in visualizing the esthetic, functional and biological characteristics of the clinical case being treated. The Smile Analysis process helps the team to transfer the findings of their evaluation into the esthetic design of the restorations. The smile analysis protocol includes an evaluation of the shape, size and position of the teeth as well as an assessment of the asymmetry of the gingival contours.
Key Words: smile makeover, pink esthetic, white esthetic, veneers, crown-lengthening, treatment plan, smile design, pressing, layering, adhesive cementation

Rezumat
Programele de prezentări așa cum este Keynote facilitează procesul de analiză a zâmbetului și asistă echipa medic dentist / tehnician dentar să vizualizeze caracteristicile estetice, funcționale și biologice ale cazului clinic în lucru. Procesul analizei zâmbetului ajută echipa să transfere rezultatele evaluării lor în designul estetic al restaurărilor. Protocolul include o analiză a formei, mărimii și poziției dinților, precum și o evaluare a asimetriei conturului gingival.
Cuvinte cheie: reabilitarea zâmbetului, estetică roz, estetică albă, fațete, alungire coronară, plan de tratament, smile design, presare, stratificare, cimentare adezivă

Introducere
Manal, în vârstă de 35 de ani, este mama a trei copii. M-a vizitat la clinică pentru un examen general de rutină al stării sănătății ei orale. M-a întrebat despre posibilitățile de a-i reabilita zâmbetul în sensul îmbunătățirii aspectului estetic al acestuia.
Pacienții noi care se adresează clinicii noastre trec prin următorul protocol:
1. Consultația inițială cu pacientul într-un ambient confortabil, de ex. nu cu pacientul așezat pe scaunul stomatologic. Scopul este acela de a culege cât mai multe informații de la pacient, istoricul medical și stomatologic și să evaluăm așteptările lor estetice.
2. Examinarea clinică efectuată cu pacientul așezat în scaunul stomatologic, folosind oglindă și sondă, radiografia digitală și camera intra-orală.
3. Completarea fișei pacientului marcând dinții care necesită tratatment.
4. Documentarea fotografică cu un aparat DSLR, documentare necesară analizei zâmbetului.
5. Amprentare și înregistrări ale relației intermaxilare de ocluzie.
6. Discutarea stării actuale și a opțiunilor de tratament.

Examinare și diagnostic
La examenul clinic general al cavității orale a pacientei am observat multiple leziuni carioase și o ușoară gingivită în zona anterioară mandibulară:
- Leziuni carioase Clasa I afectau dinții: 17,14,24,25,27 și 47
- Leziuni carioase Clasa a II a la nivelul dinților 15 și 26
- Dintele 35 fusese tratat endodontic iar creasta marginală distală prezenta semne de fractură
După trecerea în revistă a situației actuale a pacientei am documentat toți dinții ce necesitau tratament, am făcut fotografii ale situației clincie. Au fost documentate fotografic următoarele:
1. Fața din normă frontală,
2. Zâmbetul actual,
3. Fotografiile intraorale ale arcadelor dentare maxilară și mandibulară cu ajutorul unui retractor de părți moi,
4. Pentru a evidenția anumite caracteristici, arcada maxilară cu ajutorul unui contrastor negru și a unui retractor de părți moi.
5. Cu retractorul de părți moi pe poziție – fotografii din normă laterală stânga și dreapta (Fig. 1 - 4).
Odată achiziția de imagini efectuată, fotografiile sunt încărcate în computer pentru a inița procesul de analiză a zâmbetului, proces ce utilizează un program de prezentare keynote.

01

02

03

04

05

06

Analiza zâmbetului pas cu pas:
Programele de prezentări așa cum este Keynote facilitează procesul de analiză a zâmbetului și asistă echipa medic dentist / tehnician dentar să vizualizeze caracteristicile estetice, funcționale și biologice ale cazului clinic în lucru. Procesul analizei zâmbetului ajută echipa să transfere rezultatele evaluării lor în designul estetic al restaurărilor.
Protocolul include o analiză a formei, mărimii și poziției dinților, precum și o evaluare a asimetriei conturului gingival. Primul pas în protocolul de remodelare estetică implică trasarea liniilor verticală și orizontală pentru a determina simetria feței (Fig. 5).
S-a observat deplasarea liniei inter-incisive și înclinarea curbei incizale. Discrepanța dintre linia mediană a feței și linia inter/ incisivă era de 2,2 mm. Apoi am examinat țesuturile gingivale ale pacientei prin parodontometrie, precum și înălțimea și simetria bilaterală a zenitului gingival, cu precădere pe zona frontală.

Acest pas a fost urmat de evaluarea formei și dimensiunii dinților și de examinarea simetriei dreapta-stânga a hemiarcadelor dentare.

Evaluarea esteticii albe și roz
Analiza țesutului gingival (estetica roz): armonie suboptimă

1. La nivelul hemiarcadei maxilare stângi înălțimea relativă a contururilor gingivale ale incisivului central și lateral, precum și la nivelul caninului nu urmează relația "sus/jos/sus".

2. Poziția zenitului gingival la nivelul hemiarcadei drepte era asimetric raportat la nivelul zenitului gingival al hemiarcadei stângi (Fig.6).

Analiza dentară (esteica albă): Proporțiile dinților discrepante

1. Discrepanța raportului lungime per lățime al dinților 11 și 12 de 90%, respectiv 79% (Fig. 7).
2. Axele dinților de pe hemiarcada dreaptă erau înclinate către dreapta și arătau asimetrici comparativ cu dinții contralaterali.

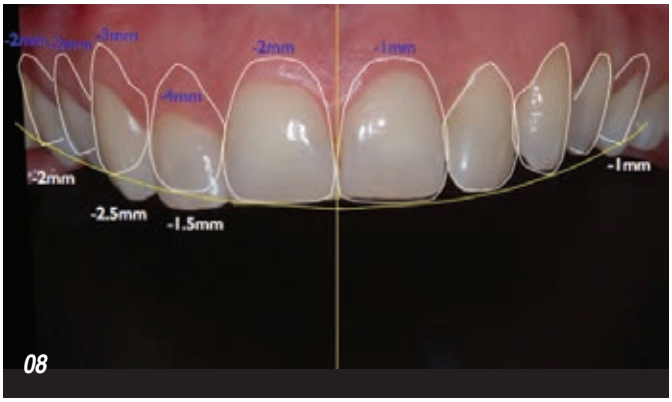
Pe baza rezultatelor analizei zâmbetului, pe dinții existenți am suprapus noi contururi care să corecteze proporțiile incisivilor centrali și să îmbunătățească poziția zenitului gingival (Fig. 8).

07

Planul de tratament

Pe baza evaluării clinice și digitale a esteticii zâmbetului pacientei am decis să împărțim planul de tratament în trei etape: faza operativă (tratamentul cariilor), faza chirurgicală (alungirea coronară) și faza restaurativă (fabricarea fațetelor).

a. Întrucât devierea liniei mediane interincisive față de mediana feței era de sub 4 mm (2,2 mm) am decis să lăsăm linia mediană interdentară nealterată. Totuși, pentru a corecta ușoara înclinare a liniei mediane, am îndepărtat unghiul mezio incizal ușor suprapus peste omolog deoarece acest dinte era mai lat decât vecinul.



08

b. Am transmis tehnicianului dentar informația legată de planul ocluzal al pacientei spre a-i permite acestuia să implementeze eficient corecția și pentru a obține o adaptare optimă.

c. Deoarece se dorea ca incisivii centrali să fie proporționali, am planificat să îi aliniem simetric la un raport ideal de 80%.

09

d. Pentru a obține zâmbetul dorit, estetica albă și roz a celor două hemiarcade maxilare trebuiau să arate identic. Pentru a obține acest rezultat, a fost necesară alungirea coronară și fabricarea a 10 fațete pentru arcada maxilară.

Tratament:

1. Etapa terapeutică / pregătitoare a inclus:
a. igienizare orală incluzând detartraj și polișare,
b. asanarea tuturor leziunilor carioase și inserarea unei coroane pe 35,
c. program complet de tratament de albire dentară, incluzând albire în cabinet și acasă.

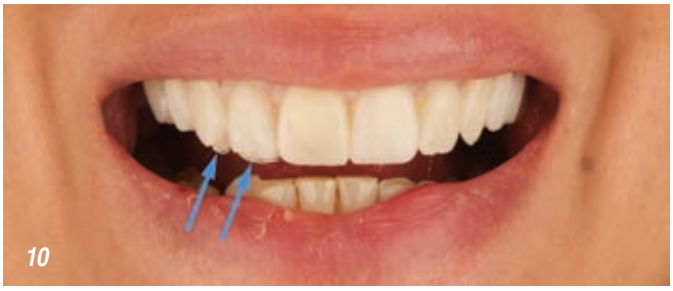
Odată cu terminarea fazelor terapeutice și chirurgicale, va începe faza estetică. Am discutat cu laboratorul concluziile și deciziile luate pe baza analizei zâmbetului pacientei. Conversația noastră s-a bazat pe datele digitale achiziționate în Keynote, pe fotografiile și materiale video înregistrate. Tehnicianul dentar a utilizat toate aceste informații pentru a crea un wax-up analog.

Comunicarea cu laboratorul dentar

Aspectul cel mai important al unei reabilitări orale este să faci echipă cu un tehnician dentar experimentat și cu aptitudini profesionale, care să transfere planul de tratament digital și clinic în realitate.

Pentru a obține rezultatele dorite este esențial să împărtășești cu tehnicianul dentar o filozofie și obiective comune. Aceasta necesită ca tehnicianul dentar să poată citi și interpreta corect evaluarea digitală a analizei zâmbetului efectuată și să se bazeze pe talentele sale când crează restaurările pentru crearea noului zâmbet. Fotografia digitală dentară a simplificat vizulizarea discrepanțelor estetice ale zâmbetului și transmiterea nuanțelor către echipă. Pentru acest caz clinic prezentat aici l-am recrutat pe Fouad Hourani, un ceramist certificat din Dubai, care să efectueze etapele de laborator pentru noi. Pe modelele de gips turnate în clinică am marcat cu creionul pe acestea ceea ce am observat la analiza zâmbetului. Am marcat noua poziție a zenitului gingival și cât material trebuie adiționat pe fiecare dinte. Laboratorul nostru partener din Dubai a primit aceste modele împreună cu fișierele Keynote, planul de tratament detaliat cu explicații înregistrate vocal și fotografiile și materialele video ale cazului clinic. Pe baza informațiilor furnizate, acesta a creat un wax-up în care a transferat dimensiunile și proporțiile noilor dinți (Fig. 9).

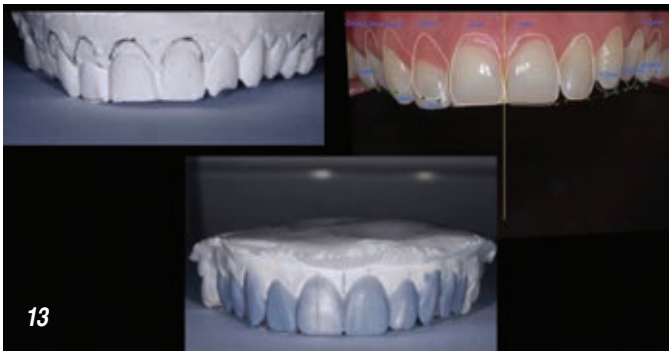
Modelajul diagnostic a funcționat ca un ghid neprețuit în etapele ulterioare chirurgicale și restaurative.
După ce am primit modelajul diagnostic în ceară de la tehnician, următorul pas important pe care l-am făcut a fost să verificăm precizia smile designului. În acest scop trebuia să testăm clinic.
Pe baza wax-up-ului am creat o cheie siliconică. Aceasta ne-a permis să creăm un mock-up direct în cavitatea orală a pacientei. Mock-up-ul ne-a permis să confirmăm cu pacienta estetica propusă și rezultatele funcționale și să efectuăm ajustările necesare. Evaluarea mock-up-ului a inclus documentare foto și video pentru a verifica estetica și ocluzia dinamică (Fig. 10 -12).
Cu pacienta împreună am vizionat și discutat fotografiile și materialul video pe ecranul calculatorului. Pacienta a fost mulțumită de reabilitarea propusă. I-am permis pacientei să plece acasă cu mock-up-ul in situ și să îl testeze pentru două săptămâni. Acest fapt i-a permis pacientei să evalueze în mediul ei familiar, în detaliu, impactul estetic al reabilitării orale și să ceară părerea persoanelor în care avea cea mai mare încredere. Peste două săptămâni, la următoarea ședință, designul a fost confirmat și am putut începe implementarea reabilitării orale.


10

11

12

Etapa chirurgicală
După ce pacienta și-a dat consimțământul pe mock-up, am fixat o ședință în vederea alungirii coronare. Întâi, pe modelul de lucru curent, am marcat rezultatele modifcărilor determinate de analiza zâmbetului, după care am creat un duplicat al modelului de wax-up (Fig.13). Ulterior am comparat dimensiunile celor două modele spre a ne asigura că nu există diferențe majore între cele două. Am termoformat o folie termoplastică de 0,5 mm grosime pentru a obține un ghid chirurgical. Alungirea coronară este mult mai precisă când este efectuată cu ajutorul unui ghid chirurgical. Am efectuat o gingivectomie cu alveolo plastie. Pentru a preveni posibilitatea oricărei infectări și pentru a accelera procesul de vindecare am suturat lamboul cu VICRYL 4.0 (Fig.14).
După o fază de vindecare de trei luni, timp în care gingia s-a vindecat și stabilizat complet astfel încât orice recesiune gingivală să fie exclusă.
Odată cu încheierea fazei de vindecare, am început etapa restaurativă.


13

14

Etapa restaurativă
Pregătirea
Prepararea dinților s-a efectuat conform principiilor stomatologiei minim invazive pentru a prezerva cât mai mult smalț sănătos posibil. Cantitatea de țesut dentar redus este determinată de dimensiunea finală a fațetelor, dimensiune care a fost stabilită prin intermediul modelajului diagnostic în ceară.
Prepararația s-a făcut prin mock-up. În medie spațiul necesar a variat între 0,3-0,9 mm (Fig.15-16).

15

16

17

18

Când preparați prin mock-up, îndepărtați exact atât smalț cât este necesar pentru a crea loc pentru fațetă (Fig.17).
Am luat o amprentă de precizie într-un timp cu polivinil siloxan. Amprenta și informația asupra nuanței coloristice finale au fost transmise tehnicianului dentar pentru a-l asista în fabricare fațetelor pentru care a utilizat ceramică presată pe bază de disilicat de litiu.

Etapa de laborator: Fabricarea restaurărilor de laborator
Pașii de lucru:
1. Verificarea acurateții modelului master pentru a evita apariția erorilor,
2. Presarea, arderea și finalizarea fațetelor ceramice (capelor),
3. Încărcarea capelor cu mase ceramice de fațetare,
4. Verificarea finală.

Verificarea acurateții modelului master pentru a preveni apariția erorilor:
Odată ce ceramistul a verificat acuratețea modelului master, a început să reducă și să finalizeze bonturile individuale pentru a preveni lipsa acurateței adaptării marginale. Orice lipsă de acurateție apărută în acest stadiu va avea un efect asupra acurateții restaurărilor finale.

Presarea, arderea și finalizarea fațetelor:
În această etapă, cheile de silicon create pe baza modelajului diagnostic în ceară, s-au dovedit instrumentale în modelarea restuarărilor al căror volum și contururi erau identice cu cele ale mock-up-ului / provizoriilor purtate de către pacientă.

Este esențial să selectezi pastila adecvată de presat și masele ceramice adecvate pentru a obține restaurări naturale ca aspect fizionomic. Utlizarea de materiale coordonate ideal între ele (IPS e.max Press și IPS e.max Ceram) vă asistă în obținerea luminozității și opacității necesare în vederea obținerii unui rezultat optim.
Primul pas a fost acela de a selcta nuanța coloristică a pastilei. Am selectat nuanța MO 0 (medium opacity zero) ca nuanță de bază pentru confecționarea capelor fațetelor, luând în calcul următoarele aspecte: nuanța coloristică vizată, opacitatea, modificările de culoare ale bonturilor și adâncimea preparațiilor.
S-au utilizat o combinație de ceruri moi și dure pentru a reproduce restaurările în cel mai mic detaliu. Acesta previne apariția deformărilor în zonele închiderilor marginale subțiri în timpul montării tijelor și al turnării masei de ambalat, crescând astfel precizia restaurărilor. Ringurile de masă de ambalat au fost preâncălzite și pastilele de IPS e.max Press au fost presate. După încheierea presării și a răcirii, restaurările au fost dezambalate folosind perle de polish, iar stratul de reacție a fost îndepărtat. Apoi, a fost verificată acuratețea adaptării capelor pe model.

Încărcarea capelor cu ceramică de fațetare
Când utilizați tehnica de stratificare, se ard masele ceramice IPS e.max Ceram pe capele de IPS e.max Press. Înainte de aplicarea maselor ceramice, suprafețele externe ale restaurărilor sunt curățate cu oxid de aluminiu tip 100 la 1-2 bari presiune. Înainte de arderea de wash suprafețele sunt din nou curățate cu abur. Tehnica de încărcare în straturi necesită aplicarea țintită a maselor opace și de luminozitate. În acest scop, a fost desenat un plan schematic de aranjare și amplasare a maselor ceramice și de Impulse (Fig. 18).
Gama versatilă de mase ceramice IPS e.max Ceram oferă posibilități numeroase de a atinge resultate naturale.
În special în zona incizală trebuiesc utilizate straturi de Enamel, mase ceramice opace și pigmenți interni. Procedurile de ardere pentru etapele individuale ale procesului de stratificare au fost efectuate conform instrucțiunilor producătorului (Fig. 19).
Odată ce au fost amplasate masele de smalț, a fost verificat luciul. Pentru a adapta caracteristicile de luciu ale suprafației, acestea au fost fin reglate prin aplicarea manuală a efectelor de suprafață și de textură. Caracterizarea finală și efectele de glazură au fost aplicate utilizând materialele de glazură și pigmenți din gama IPS Ivocolor conform parametrilor de ardere recomandați de producător.

Verificarea finală în laborator
Pasul final efectuat în laborator a fost acela de a verifica efectele optice. Acestea au fost verificate în diverse condiții de iluminare, iar caracteristicile restaurărilor au fost comparate cu cele ale dinților naturali pe care trebuiau să îi mimeze.

19

20

21

22

Cimentarea adezivă a fațetelor:
Restaurările ceramice primite de la laborator au fost întâi probate pentru a verifica acuratețea adaptării lor, forma și luminozitatea acestora. După aceea, au fost pregătite în vederea cimentării adezive (gravaj acid și condiționare). Pe un ecran mare au fost proiectate imaginile și filmările din faza de try-in și au fost discutate cu pacienta. Dinții au fost izolați și apoi restaurările au fost cimentate utilizând un material de cimentare rășinic fotopolimerizabil în nuanță translucidă, urmând protocolul de cimentare recomandat (Fig. 19 - 22).

Concluzie
Crearea de fațete cu aspect natural necesită fler artistic și un nivel ridicat de atenție la detalii. Cu un nivel bun de cunoaștere, experiență, aptitudini tehnice și de comunicare între tehnician și medicul dentist, un plan de tratament digital bine definit poate fi transpus în realitate. Alegerea materialelor ceramice corelate unul cu celălalt este esențială pentru producerea de fațete cu aspect natural prin tehnica de stratificare.
În acest caz au fost utilizate IPA e.max Press, IPS e.max Ceram și IPS Ivocolor de la Ivoclar.
Stadializarea și punerea în scenă a cazului au fost necesare pentru obținrea rezultatului dorit.

Distribuitori autorizați Ivoclar Vivadent:

Dent Distribution Grup
Str. Logofăt Tăutu nr. 66, Sector 3
București, Tel. 021 308 57, 51
office@dentdistribution.ro,
www.dentdistribution.ro

Doriot Dent
Str. Barabas Bela nr. 18 A,
Arad, Tel. 0257 254 638
office@doriotdent.ro
www.doriotdent.ro

Plurifarm Dent
B-dul. Prof. Dr. Gh. Marinescu,
nr. 43, Sector 5, București,
Tel: 0 21 316 22 25
office@plurifarmdent.ro

Tiana Dent
Str. Tudor Arghezi nr 7, Sibiu,
Tel. 0756 163 143
tianadent@gmail.com
www.tianadent.ro

Dr. Rami Chayah DMD,
Saida-Lebanon

your reliable partner your reliable partner your reliable partner

imes-icore®
Competence in CNC & DENTAL-Solutions

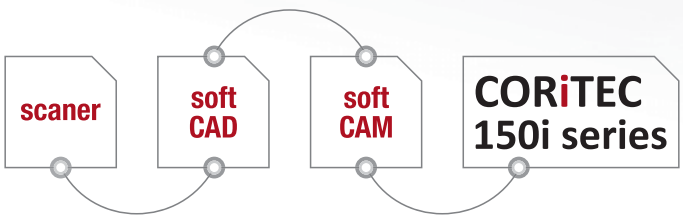
CORiTEC 150i series

Caracteristici noi!

Necesar minim de aer comprimat	Ionizator integrat	Calibrare automată*	Funcție de autocurățare*	Număr mare de sisteme Holder	Frezare metal*	Manual click clamping system	Compensare temperatură

Care sunt diferențele între modelele din seria 150i?

	CORiTEC 150i PRO	CORiTEC 150i dry	CORiTEC 150i dry eco
PC	integrat	integrat	necesită PC extern
Touchscreen	✓	✓	-
PC integrat	✓	✓	-
Abutment prefabricat	✓ (CoCr/Ti)	✓ (CoCr)	✓ (CoCr)
Frezare umedă	✓	-	-
Frezare uscată	✓	✓	✓
Frezare metal**	✓	✓	✓
Rezervor apă integrat	✓	-	-
Ionizator	✓	✓	opțional
Calibrare automată*	✓	✓	✓
Holder blank 98mm	✓	✓	✓
Holder glass ceramic 6 poziții	opțional	-	-
* în pregătire ** frezare limitată metal în pregătire	Preț recomandat de producător **25.950 €** fără TVA	Preț recomandat de producător **21.950 €** fără TVA	Preț recomandat de producător **19.950 €** fără TVA



Flux de lucru complet integrat
DESCHIS TUTUROR SCANERELOR OBIȘNUITE

VERIFICĂ % DISPONIBILE

ÎNTREABĂ DE PACHETE ?

your reliable partner your reliable partner your reliable partner

Mai multă performanță, maximă flexibilitate și aplicabilitate extinsă toate într-un design compact.

NOILE caracteristici

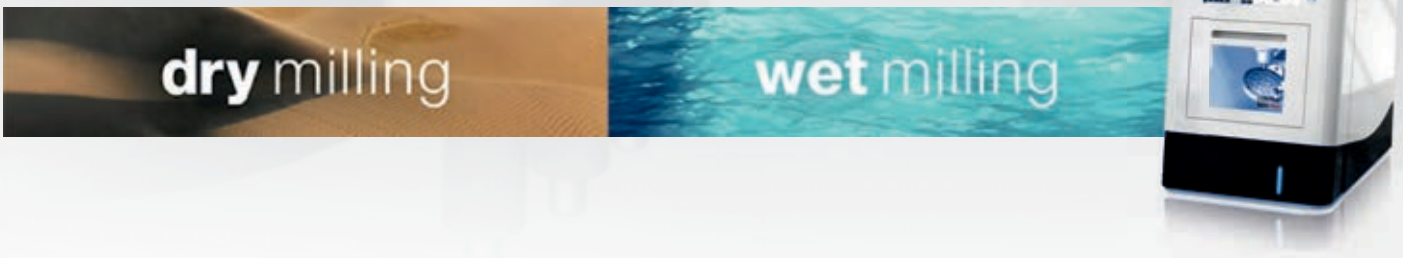
Raport excepțional putere, viteză și precizie – ofertit de puternicul spindle de înaltă frecvență cu 750 W și 100.000 rpm, unghi procesare până la 360°/130° (axa A/ axa B).

Nou suportul semideschis, denumit „C-Clamp", permite prelucrarea/procesarea in 5 axe oferind extinderea posibilităților tehnice ale mașinii de frezat oferind posibilitatea de prelucrare atât frontală cât și orizontală. Datorită formei sale deschise permite producția chiar și a celor mai dificile indicații.

OFFICIAL EXCLUSIVE REPRESENTATIVE imes-icore® Competence in CNC & DENTAL-Solutions ROMÂNIA

Sistemul Quick-clamping facilitează schimarea rapidă și ușoară a diferitelor sisteme de prindere/suport pentru materiale, menținând aceeași precizie. Cu sistemul Quick-clamping exista posibilitatea eliberarii holderului din interiorul mașinii de frezat iar apoi acesta poate fi eliminat din aparat.

Mai mult decât atât, sistemul Quick-clamping permite folosirea ușoară și rapidă a diferitelor sisteme de adaptoare cum ar fi cele pentru Abutmenturile prefrezate sau blocurile CAD/CAM (glass-ceramics, Lithium-Disilikate, etc.).
Astfel, calibrările consumatoare de timp devin inutile.



AGC New Dent

str. Govora 8, Cluj-Napoca, România 0749 211 119, 0744 482 123
office@agcnewdent.ro / AGC New Dent www.agcnewdent.ro

your reliable partner your reliable partner your reliable partner your reliable partner your reliable partner your reliable partner

Survival and failure of class I and II restorations with different base materials - A pilot study

Studiu pilot privind longevitatea şi riscul de fractură a obturațiilor realizate în cavități de clasa I şi a II-a cu diferite obturații de bază

Ruxandra Mărgărit[1)], Denisa Cojocaru[2)], Gabriela Ciavoi[3)], Oana-Cella Andrei[4)]
[1)] Department of Restorative Odontotherapy, UMF Carol Davila Bucharest, [2)] Private practice, [3)] Department of Dentistry, University of Oradea,
[4)] Department of Removable Prosthodontics, UMF Carol Davila Bucharest

Abstract

The aim of this pilot study was to highlight the viability of the fillings in medium-sized or profound cavities in which base materials were used and to identify clinical cases of tooth or filling fracture. **Material and method:** medical charts of patients aged between 25 and 27 years old from a private clinic were analyzed. Selection of lateral teeth with medium-sized and profound cavities, filled with restoration and base materials 2 years earlier, revealed 39 such teeth. We identified cases in which within this 2-year period the patient came back to the dental office accusing fracture of tooth or filling. Data was analyzed using Microsoft Excel. **Results:** 51% of analyzed cavities were class I; 69% of them were medium-sized; 77% had composite fillings; for base materials glass ionomers (69%), zinc phosphate cement (26%) and zinc eugenol cement (5%) were used; 15% fractured during the analyzed 2 years period, out of which only one was an amalgam class II filling with zinc phosphate cement base, two fillings fractured in less than one year, both using composite materials.
Conclusions: Most analyzed teeth presented more than 2 years longevity, regardless of the restoration or base materials chosen.
Keywords: longevity, fracture, composite, amalgam, base materials

Rezumat

Scopul acestui studiu pilot a fost de a evidenția viabilitatea restaurărilor odontale ale unor cavități medii sau profunde, în situații clinice în care s-au folosit materiale de obturație de bază, şi de a identifica situații clinice în care apare fractura restaurării sau fractura dentară. **Material şi metodă:** au fost analizate fişele medicale ale unor pacienți cu vârsta cuprinsă între 25 şi 27 ani din cadrul unei clinici private de stomatologie; au fost selectați 39 de dinți laterali la nivelul cărora s-au preparat cavități medii sau profunde de clasa I și a II-a, ce au beneficiat de restaurare odontală cu obturație de bază cu doi ani anterior; au fost urmărite şi identificate situațiile în care, într-o perioadă de 2 ani de la realizarea restaurării odontale respective, pacientul a revenit în cabinetul stomatologic acuzând fractura dintelui sau a obturației. Datele au fost analizate utilizând Microsoft Excel. **Rezultate:** 51% cavitățile analizate au fost de clasa I; 69% dintre ele au fost de dimensiune medie; 77% au fost obturate cu compozite; ca materiale de obturație de bază au fost folosite predominant cimenturile tip glassionomer (69%), urmate de cele oxifosfat de zinc (26%) şi eugenat de zinc (5%); 15% din cazuri au acuzat fractura în perioada de doi ani analizată, din care unul singur prezenta obturație din amalgam într-o cavitate de clasa a doua profundă cu baza din ciment fosfat de zinc. Două obturații s-au fracturat în mai puțin de un an, ambele din materiale compozite. **Concluzii:** Majoritatea dinților analizați au prezentat o longevitate de peste 2 ani, indiferent de materialul de obturație de bază sau de obturație de durată ales.
Cuvinte-cheie: longevitate, fractură, compozit, amalgam, obturație de bază

Introducere

Materialele de obturație de bază sunt frecvent folosite în practica stomatologică. Cu cât o cavitate este mai profundă, cu atât necesitatea utilizării unei obturații de bază, care să protejeze complexul pulpo-dentinar, este mai mare. Evident, odată cu creşterea profunzimii unei cavități scade rezistența dentară, creşte riscul de fractură a dintelui sau/ și a restaurării odontale ulterioare. De aceea, prin utilizarea materialelor de obturație de bază, se dorește restaurarea optimă a dintelui afectat, cu asigurarea longevității acestuia. Scopul acestui articol a fost de a evidenția viabilitatea restaurărilor odontale ale unor cavități medii sau profunde, în situații clinice în care s-au folosit materiale de obturație de bază, încercând să identific cazurile în care apare fractura restaurării sau fractura dentară. Deoarece materialul de obturație de durată poate influența prognosticul restaurării odontale, am urmărit dacă restaurările de durată s-au realizat cu materiale aderente, fizionomice sau cu materiale neaderente, nefizionomice.

Materialele de restaurare odontală estetică sunt frecvent utilizate în practica stomatologică, ținând cont de faptul că în ultimii ani principiul fizionomic a căpătat o importanță semnificativă, chiar și în situația restaurărilor odontale ale dinților posteriori. Estetica este foarte importantă pentru pacienți, dar alegerea tipului de material de restaurare odontală de durată trebuie să țină cont și de alte aspecte, de exemplu de longevitatea restaurărilor [1]. Cauzele principale ce duc la eşecul restaurărilor odontale sunt legate de apariția cariilor secundare și de fractură [2]. Există anumite avantaje ale utilizării materialelor din rășini compozite pentru restaurarea odontală. Comparând aceste materiale cu amalgamul, putem spune că din punct de vedere fizionomic rășinile compozite sunt estetice și că pentru prepararea cavităților ce vor fi restaurate cu rășini compozite este nevoie de un sacrificiu de țesut dentar mai redus. Deși rășinile compozite reprezintă materialele preferate de clinicieni în vederea restaurării tuturor dinților, utilizarea acestora pentru restaurările dinților posteriori prezintă și anumite dezavantaje legate de rezistența la fractură [3]. În unele studii, prognosticul dinților posteriori restaurați cu materiale aderente de tip rășină compozită pare că este optim, fiind arătat faptul că rata medie anuală de eșec în situația acestor restaurări variază între 1 și 3% [4,5]. Rezultatele unui alt studiu au arătat însă că rata de supraviețuire este foarte variabilă, între 55 și 95%, studiul fiind realizat pe o perioadă de 5 ani [6]. Într-un studiu mai amplu ce a analizat prognosticul dinților posteriori restaurați cu materiale compozite a fost arătat că după cinci ani de la realizarea restaurării peste 84% dintre acestea au rămas viabile, nefiind necesară înlocuirea lor [7]. Totuşi, într-un articol ce a analizat pe o perioadă de opt ani rata de eșec a unor restaurări din rășini compozite în comparație cu restaurări din amalgam, a fost arătat că eșecul restaurărilor din materiale compozite a fost de două-trei ori mai mare decât a celor din amalgam [8]. Rezultate asemănătoare au fost obținute și în urma altei cercetări în care a fost arătat că restaurările din rășini compozite au o durată medie de supraviețuire de 3,3-4,7 ani, în timp ce restaurările din amalgam au o durată de supraviețuire mai mare decât dublu și anume între 6,6 și 14 ani [9].

Material și metodă

Pentru realizarea acestui studiu au fost analizate fișele medicale ale unor pacienți din cadrul unei clinici private de stomatologie. Au fost identificați şi incluşi în studiu dinți laterali la nivelul cărora s-au preparat cavități medii sau profunde de clasa I și a II-a, ce au beneficiat de restaurare odontală cu obturație de bază cu mai mult de doi ani anterior; au fost urmărite şi identificate situațiile în care, într-o perioadă de 2 ani de la realizarea restaurării odontale respective, pacientul a revenit în cabinetul stomatologic acuzând fractura dintelui sau a obturației. Astfel, lotul studiat a cuprins un număr de 39 de dinți laterali. Datele au fost analizate utilizând Microsoft Excel.

Rezultate

Din lotul studiat care a cuprins 39 de dinți, 20 de cavități au fost de clasa I (51%), iar 19 cavități de clasa a doua; un număr de 27 de restaurări au fost realizate în cavități medii, în timp ce 12 restaurări au fost realizate în cavități profunde (Fig. 1.). Putem observa că numărul cavităților profunde a fost de aproximativ o treime din numărul cavităților totale, în timp ce numărul cavităților medii a fost de aproximativ două treimi.

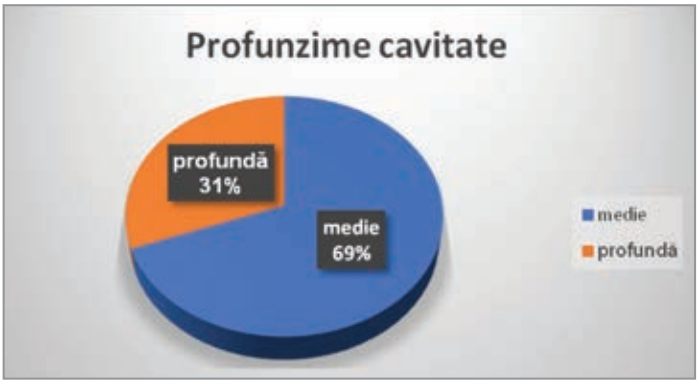


Figura 1. Reprezentarea procentuală cavități medii/profunde

Materialele utilizate ca obturație de bază au fost în 27 dintre situații cimentul ionomer de sticlă (69%), în 10 cimentul FOZ (26%), în timp ce eugenatul de zinc a fost utilizat în doar două restaurări (5%) (Fig. 2.).

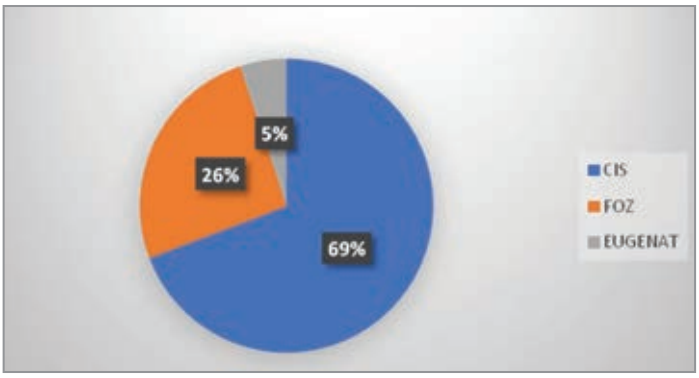


Figura 2. Distribuție materiale de obturație de bază - procentual

În ceea ce priveşte tipul de material de obturație de durată, 30 dintre aceste restaurări au fost realizate cu compozit (77%), în timp ce 9 au fost realizate cu amalgam (Fig. 3.).

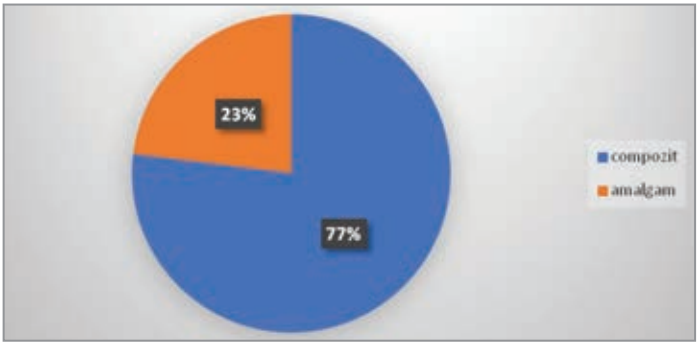


Figura 3. Utilizarea diferitelor tipuri de materiale de obturație de durată - procentual

În 33 din cazuri nu a fost evidențiată fractura dintelui sau a obturației pe perioada de timp aleasă de doi ani; în 6 dintre cele 39 de cazuri (15%) a fost observată fractura (Fig. 4.).

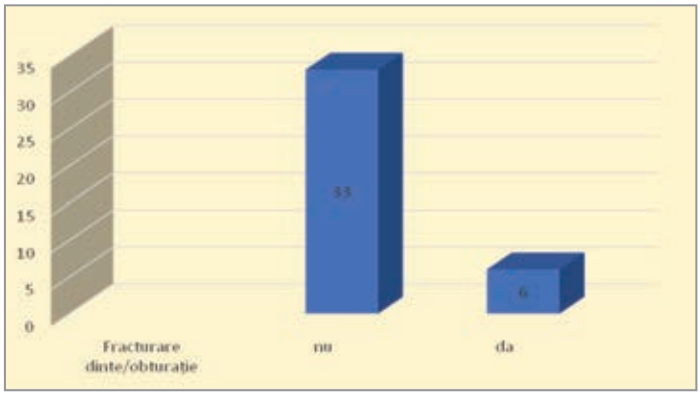


Figura 4. Succes versus eșec tratament odontal pe o perioadă de doi ani în lotul studiat

Din cele șase obturații fracturate, două s-au fracturat în mai puțin de un an de la data restaurării, în timp ce patru au avut o durată de viață cuprinsă între 1 și 2 ani (Fig. 5.).

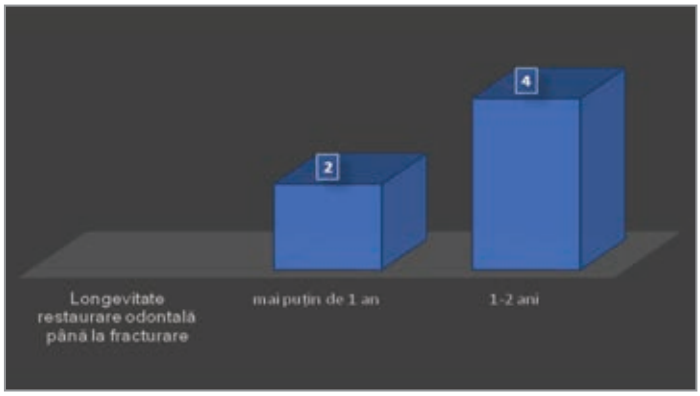


Figura 5. Longevitate restaurare odontală până la fracturare – reprezentare grafică

Dintre cele șase obturații fracturate, cinci au fost din compozit și doar una din amalgam. Cea din amalgam s-a fracturat într-un interval de 1-2 ani, în timp ce cele din compozit s-au fracturat astfel - trei în interval de 1-2 ani și două în interval de mai puțin de un an. Din punctul de vedere al profunzimii cavităților preparate, pentru restaurarea de amalgam este vorba de o cavitate de clasa a II-a, profundă, ce a avut ca material de obturație de bază cimentul fosfat de zinc. Referitor la cavitățile restaurate din compozit ce s-au fracturat, una a fost o cavitate de clasa a II-a, de profunzime medie, ce a avut ca material de obturație de bază cimentul ionomer de sticlă și s-a fracturat între unu și doi ani. Cea de a doua a fost o cavitate de clasa a 2-a profundă ce a avut ca material de obturație de bază cimentul ionomer de sticlă și s-a fracturat în mai puțin de un an. Cea de a treia a fost o cavitate de clasa a 2-a profundă, ce a avut ca material de obturație de bază cimentul fosfat de zinc și s-a fracturat în mai puțin de un an. Ultimele două au fost cavități de clasa întâi și de clasa a II-a, ambele profunde, având ca obturație de bază cimentul ionomer de sticlă şi care s-au fracturat în interval de 1-2 ani.

Discuții

Materialele de restaurare odontală au cunoscut de-a lungul timpului o evoluție semnificativă. Totuși, eșecul restaurărilor odontale cauzat de fracturarea ansamblului dinte-restaurare este întâlnit relativ frecvent în practica stomatologică. Cariile secundare, pierderea adaptării marginale, modificările de culoare, pierderea retenției obturației sunt considerate eșecuri ale tratamentului restaurator, alături de fractura dintelui restaurat și de fractura obturației. A fost arătat faptul că longevitatea restaurărilor odontale este influențată de multipli factori, printre aceștia fiind regăsiți localizarea dintelui restaurat, extinderea în suprafață și profunzime a

preparației și tipul materialului de restaurare folosit; în unele studii, durata medie de supraviețuire a restaurării odontale este cuprinsă între 3 și 8 ani [10-13].

Alte studii din literatura de specialitate au arătat că un număr considerabil de restaurări odontale necesită a fi înlocuite după o perioadă de timp relativ scurtă [14,15]. Rezultatele unui astfel de studiu au arătat că durata medie de supraviețuire a restaurărilor odontale variază între o lună și 18 ani [16].

Acest studiu a analizat longevitatea unor restaurări odontale în care s-au folosit ca materiale de restaurare amalgamul, rășinile compozite și glassionomerii; prognosticul cel mai bun a fost înregistrat în situația restaurărilor odontale din amalgam [16].

Și alți autori arată că, în situația restaurărilor cu amalgam, după 17 ani de la realizarea acestora necesitatea înlocuirii obturațiilor este scăzută, astfel că peste 78% dintre restaurări nu necesită înlocuire [17]. Un alt studiu, care a analizat prognosticul restaurărilor din rășini compozite tot pentru o durată de 17 ani [18], a arătat că acesta este dependent nu numai de materialul ales, ci și de dintele restaurat. Astfel, în situația molarilor a fost obținută o viabilitate a restaurărilor odontale în 37% dintre situații, în timp ce pentru premolari a fost obținută o viabilitate mai mare și anume de 43%. Un alt studiu ce a analizat prognosticul dinților laterali restaurați cu amalgam a arătat că mai multe eșecuri ale restaurărilor odontale au fost înregistrate în cazul premolarilor decât în cazul molarilor [19]. Totodată, în ceea ce privește restaurările din rășini compozite, longevitatea acestora la 17 ani este, per ansamblu, doar de aproximativ 29 % [18]. Totuși, rezultatele studiului respectiv au arătat că s-au înregistrat diferențe statistice doar pentru analiza comparativă a premolarilor inferiori, respectiv molarilor inferiori; zona posterioară mandibulară fiind supusă unor forțe ocluzale intense [20], localizarea ar putea explica rezultatele studiului respectiv. Totodată, în această regiune izolarea corectă a câmpului operator se realizează mai dificil, ceea ce poate explica longevitatea redusă a molarilor inferiori restaurați cu materiale compozite.

Analizând diferențele legate de prognosticul restaurărilor realizate din amalgam sau din rășini compozite, în mai multe studii din literatura de specialitate a fost arătat că restaurările din amalgam prezintă o longevitate net superioară în toate situațiile în comparație cu restaurările din materiale compozite [1, 21-23]. Există un studiu care a arătat că durata de supraviețuire a unei restaurări din amalgam este de aproximativ 22,5 ani [24], în timp ce alt studiu a arătat că durata de supraviețuire a acestora este cuprinsă între 12 și 15 ani [25]. După 10 ani, peste 90% dintre restaurările cu amalgam sunt viabile și nu necesită înlocuire. Analizând prognosticul la cinci ani a unor restaurări din amalgam într-un alt studiu, rezultatele au arătat că peste 78% dintre acestea nu necesită înlocuire [26]. Același studiu menționează că, după 10 ani de la momentul realizării restaurărilor din amalgam, 67% dintre obturații sunt viabile, în timp ce la 15 ani rămân viabile 48% dintre acestea. Rezultatele unui alt studiu ce s-a realizat pe o perioadă de 20 de ani au arătat că în cazul restaurărilor din amalgam longevitatea acestora este de peste 10 ani [27].

Și alte studii ce au făcut o comparație între restaurările realizate din amalgam și cele din compozit au arătat că durata de supraviețuire a amalgamului variază între 8 și 16 ani, deși rezultatele studiilor sunt dependente de factori multipli [10,11, 28,29]. Realizând o comparație între prognosticul restaurărilor odontale pentru cavitățile de clasa a doua respectiv cele de clasa întâi, s-a constatat că în situația cavităților de clasa a doua înlocuirea restaurărilor după o anumită perioadă de timp este mai frecvent întâlnită [12, 30]. Analizând prognosticul restaurărilor cu materiale compozite ale unor cavități de clasa întâi, respectiv de clasa a doua, rezultatele unui studiu au arătat că rata de eșec a acestor restaurări variază între 0 și 9% [31], cavitățile de clasa a doua înregistrând o rată de eșec mai mare decât cele de clasa întâi. Astfel, după 17 ani de la restaurare, a fost arătat că probabilitatea ca o cavitate de clasa întâi să fie neafectată este de 55%, în timp ce o cavitate de clasa a doua doar în 20,2% dintre situații rămâne neafectată. După cum arată rezultatele, riscul de fractură pentru o restaurare odontală de clasa a doua este de 2,8 ori mai mare decât pentru o restaurare de clasa întâi [18].

Restaurările cu amalgam ale cavităților de clasa a doua au avut o durată medie de supraviețuire de 9,8 ani dacă la nivelul dinților respectivi au fost preparate cavități ocluzo-distale sau ocluzo-meziale, în timp ce pentru situația cavităților mezio-ocluzo-distale durata de supraviețuire a fost de 8,8 ani [32]. Un alt studiu ce a analizat prognosticul pe o perioadă de 15 ani al unor dinți posteriori restaurați prin metode directe a arătat de asemenea că eșecul cavităților mezio-ocluzo-distale este semnificativ mai mare decât cel al restaurărilor ocluzo-meziale sau ocluzo-distale [33]. Comparând longevitatea restaurărilor unor cavități de clasa a doua cu a unor cavități de clasa întâi, se poate spune că, indiferent de materialul de obturație de durată din care este realizată restaurarea odontală, rata de eșec este mai mare în situația cavităților de clasa a doua. Acest aspect este justificat și de faptul că pentru prepararea unei cavități de clasa a doua este necesar un sacrificiu de țesut dentar mai important decât pentru o cavitate de clasa întâi.

Există studii care au analizat prognosticul unor restaurări odontale realizate din materiale compozite pentru o perioadă de 5 ani, situații în care a fost vorba de cavități medii sau profunde, unde a fost necesară aplicarea unui liner sau a unei obturații de bază [34-38]. O parte din rezultate au arătat că prezența unui material tip liner sau obturație de bază din ciment ionomer de sticlă are o influență negativă asupra prognosticului pe termen lung al restaurării; nici restaurările care au beneficiat de hidroxid de calciu ca liner nu au avut un prognostic mereu favorabil [38]. Acest aspect poate fi datorat și faptului că, cel mai probabil, cavitățile ce necesită un liner sunt cavități profunde, cu o pierdere de țesut dentar semnificativă. Limitele studiului nostru sunt reprezentate în primul rând de numărul redus de dinți analizați și de selectarea cazurilor dintr-o singură clinică.

Concluzii

În lotul studiat, cimenturile ionomeri de sticlă au fost cel mai utilizat material de obturație de bază, urmate de cimentul fosfat de zinc și, pe ultimul loc, de eugenatul de zinc. Majoritatea obturațiilor de durată au fost realizate cu materiale compozite. Din cele șase restaurări fracturate, numai una a fost realizată cu amalgam și cu bază din ciment fosfat de zinc. Majoritatea dinților analizați au prezentat o longevitate de peste 2 ani, indiferent de materialul de obturație de bază sau de obturație de durată ales.

Correspondence author:

Ruxandra Mărgărit, Assist. Prof., MD, PhD, Department of Restorative Odontotherapy, Faculty of Dentistry, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, 37 Dionisie Lupu Street, 020021 Bucharest, Romania; Phone +40722–667 183, e-mail: ruxandra.margarit@gmail.com

În acest articol, toți autorii au aceeași contribuție.

Bibliografie

[1] Qvist V, Qvist J, Mjör I. Placement and longevity of tooth-colored restorations in Denmark. Acta Odontol Scand 1990;48:305-311.

[2] Brunthaler A, König F, Lucas T, Sperr W, Schedle A. Longevity of direct resin composite restorations in posterior teeth. Clin Oral Investig 2003;7:63-70.

[3] Jackson RD, Morgan M. The New Posterior Resins and a Simplified Placement Technique. J Am Dent Assoc 2000;131:375-383.

[4] Manhart J, Chen H, Hamm G, Hickel R. Buonocore Memorial Lecture. Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. Oper Dent 2004;29:481-508.

[5] Heintze SD, Rousson V. Clinical effectiveness of direct class II restorations - a meta-analysis. J Adhes Dent 2012;14:407-431.

[6] Hickel R, Manhart J. Longevity of Restorations in posterior Teeth and Reasons for Failure. J Adhesive Dent 2001;3:45-64.

[7] El-Mowafy OM, Lewis DW, Benmergui C, Levinton C. Meta-analysis on long-term clinical performance of posterior composite restorations. J Dent 1994;22:33-43.

[8] Collins C, Bryant R, Hodge K. A clinical evaluation of posterior composite resin restorations: 8-year findings. J Dent 1998;26:311-317.
[9] Opdam N, Bronkhorst E, Roeters J, Loomans B. A retrospective clinical study on longevity of posterior composite and amalgam restorations. Dent Mater 2007;23:2-8.
[10] Tyas MJ. Placement and replacement of restorations by selected practitioners. Aust Dent J. 2005;50(2):81-9.
[11] Mjör IA, Holst D, Eriksen HM. Caries and restoration prevention. J Am Dent Assoc. 2008;139(5):565-70.
[12] Asghar S, Ali A, Rashid S, Hussain T. Replacement of resin-based composite restorations in permanent teeth. J Coll Physicians Surg Pak. 2010;20(10):639-43.
[13] Stefanski S, van Dijken JW. Clinical performance of a nanofilled resin composite with and without an intermediary layer of flowable composite: a 2-year evaluation. Clin Oral Investig. 2012;16(1):147-53.
[14] Hannig C, Kupilas FJ, Wolkewitz M, Attin T. Validity of decision criteria for replacement of fillings. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2009;119(4):328-38.
[15] Moncada G, Fernández E, Martín J, Arancibia C, Mjör IA, Gordan VV. Increasing the longevity of restorations by minimal intervention: a two-year clinical trial. Oper Dent. 2008;33(3):258-64.
[16] Dutra TTB, Tapety ZI, Mendes RF et al. Survival time of direct dental restorations in adults. Rev Odontol UNESP. 2015; 44(4): 213-217.
[17] Bjertness E, Sønju T. Survival analysis of amalgam restorations in long-term recall patients. Acta Odontol Scand 1990;48:93-97.
[18] Rodolpho P, Cenci M, Donassollo A, Loguércio A, Demarco F. A clinical evaluation of posterior composite restorations: 17-year findings. J Dent 2006;34:427-435.
[19] Van Nieuwenhuysen JP, D'Hoore W, Carvalho J, Qvist V. Long-term evaluation of extensive restorations in permanent teeth. J Dent 2003;31:395-405.
[20] Leinfelder KF, McCartha CD, Wisniewski JF. Posterior composite resin. A critical review. J Am Dent Assoc 1985;69:19–25.
[21] Mjör IA. Problems and benefits associated with restorative materials: side-effects and long-term cost. Adv Dent Res 1992;6:7-16.
[22] Soncini JA, Maserejian NN, Trachtenberg F, Tavares M, Hayes C. The longevity of amalgam versus compomer/composite restorations in posterior primary and permanent teeth: Findings from the New England Children's Amalgam Trial. J Am Dent Assoc 2007;138:763-772.
[23] Drummond JL. Degradation, Fatigue and Failure of Resin Dental Composite Materials. J Dent Res 2008;87:710-719.
[24] Kolker J, Damiano P, Caplan D, Armstrong S, Dawson D, Jones M, et al. Teeth with large amalgam restorations and crowns, Factors affecting the receipt of subsequent treatment after 10 years. J Am Dent Assoc 2005;136:738-748.
[25] Marshall S, Marshall G, Anusavice K. Amálgamas Dentárias. In: Anusavice KJ. Phillips, Materiais Dentários. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005:469-514.
[26] Smales R, Hawthorne W. Long-term survival of extensive amalgams and posterior crowns. J Dent 1997;25:225-227.
[27] Manhart J, Hickel R. Longevity of Restorations. In: Roulet JF, Wilson NH, Fuzzi M. Advances in Operative Dentistry, Volume 2: Challenges of the Future. 1st ed. Illinois: Quintessence Books; 2009:336.
[28] Hickel R, Manhart J, García-Godoy F. Clinical results and new developments of direct posterior restorations. Am J Dent. 2000;13(Spec No):41D-54D.
[29] Pollington S, van Noort R. A clinical evaluation of a resin composite and a compomer in non-carious Class V lesions. A 3-year follow-up. Am J Dent. 2008;21(1):49-52.
[30] Bernardo M, Luís H, Martin MD, Leroux BG, Rue T, Leitão J, et al. Survival and reasons for failure of amalgam versus composite posterior restorations placed in a randomized clinical trial. J Am Dent Assoc. 2007;138(6):775-83.
[31] Forss H, Widström E. Reasons for restorative therapy and the longevity of restorations in adults. Acta Odontol Scand 2004;62:82-86.
[32] Mitchell R, Koike M, Okabe T. Posterior Amalgam Restorations – Usage, Regulation and Longevity. Dent Clin N Am 2007;51:573-589.
[33] Kreulen CM, Tobi H, Gruythuysen RJM, Van Amerongen WE, Borgmeijer PJ. Replacement risk of amalgam treatment modalities:15-year results. J Dent 1998;26:627-632.
[34] Andersson-Wenckert IE, van Dijken JW, Kieri C. Durability of extensive Class II open-sandwich restorations with a resin-modified glass ionomer cement after 6 years. Am J Dent 2004;17:43-50.
[35] Da Rosa Rodolpho PA, Donassollo TA, Cenci MS, Loguercio AD, Moraes RR, Bronkhorst EM, et al. 22-year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. Dent Mater 2011;27:955-963.
[36] Van Nieuwenhuysen JP, D'Hoore W, Carvalho J, Qvist V. Long-term evaluation of extensive restorations in permanent teeth. J Dent 2003;31:395-405.
[37] Opdam NJ, Bronkhorst EM, Roeters JM, Loomans BA. Longevity and reasons for failure of sandwich and total-etch posterior composite resin restorations. J Adhes Dent 2007;9:469-475.
[38] Pallesen U, van Dijken JW, Halken J, Hallonsten AL, Höigaard R. Longevity of posterior resin composite restorations in permanent teeth in Public Dental Health Service: a prospective 8 years follow up. J Dent 2013;41:297-306.

USING LASER SINTERING TECHNOLOGY
Simo's dental Laboratory
www.simosdental.ro

Centru de sinterizare, frezare
Titan\Cr-Co

Ofertă de custodie

Medit T310 + PC

ExoCad
Basic

Target: 1350 EUR/lună

Simo`s Dental Laboratory, Odorheiu Secuiesc, Str. Bethlen Gábor Nr. 65/A, 535600 Harghita
Tel: 0745 081 833, 0745 768 572 E-mail: office@simosdental.ro
Punct de lucru Oradea: Oradea, Str. Demetriu Teiușanu Nr. 12, 410095 Bihor Tel: 0752 380 187

ULTRA SAFETY PLUS TWIST

NOU

TWIST ȘI SUNTEȚI ACOPERIT

septodont

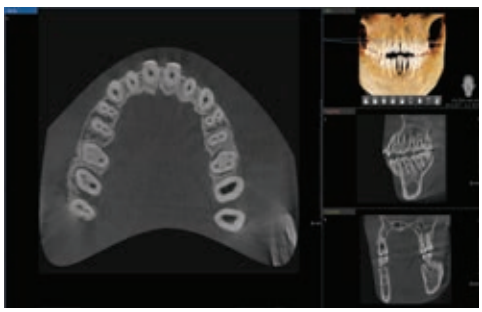
comenzi@medicam3.ro
0741 277 084
www.MedicaM3.ro

MEDICA M3®

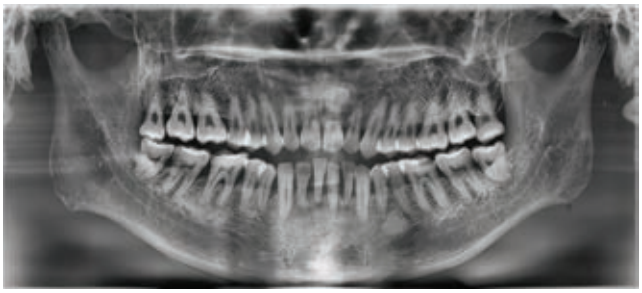
vatech A9™

POSIBILITATE DE BUY BACK & DISCOUNT SUPLIMANTAR PENTRU PROASPETI ABSOLVENTI!

FOV INTEGRAL PENTRU IMAGINI 3D



SOLUȚIA AVANSATĂ DE IMAGISTICĂ, PENTRU ASIGURAREA UNUI DIAGNOSTIC CORECT



echipamente@medicam3.ro
0741 277 088
www.MedicaM3.ro

MEDICA M3®

IN MEMORIAM

MARCO VANNINI

Cu profund regret anunțăm că în cursul zilei de 1 Martie 2022, colaboratorul nostru Marco Vannini, tehnician dentar demonstrator și lector internațional al firmei Rhein'83 din Italia, a plecat dintre noi.

Marco Vannini a fost un colaborator excelent, cu un entuziasm și o energie remarcabilă, manifestându-și disponibilitatea atât prin contribuția la rezolvarea cazuisticii complexe cât și ca speaker pentru generații de studenți ai disciplinei Tehnică Dentară, unde a susținut cursuri și demonstrații practice, în cadrul parteneriatului între UMF "Carol Davila" București și firmele Alligator (Romania) și Rhein'83 (Italia).

În 1979 obține licența de tehnician dentar în urma absolvirii cursurilor postliceale '' Villaggio del Fanciullo" din Bologna, fiind ulterior șeful laboratorului dentar al prof. Giordano Muratori din Bologna, Italia.

Din anul 1997 începe o colaborarea de peste 24 de ani cu firma Rhein'83 din Bologna unde a fost tehnician demonstrator, lider de opinie și speaker național și internațional. În această calitate a contribuit la îmbunătățirea protocoalelor clinico tehnice convenționale și digitale pentru restaurarea edentațiilor extinse, cu utilizarea pieselor protetice mobilizabile pe bară cât și a lucrărilor fixe înșurubate.

Marco, îți mulțumim pentru timpul tău investit în noi, pentru sfaturile tale mereu utile, pentru spiritul tău mereu tânăr și implicat! Ne-ai insuflat și noua accesași pasiune!

Nu îți spunem adio, ci pe curând! Zbor lin către stele prietenul nostru drag! Prof. Univ. Dr. Corina Marilena Cristache, Prof. Univ. Dr. Mihai Burlibașa, Tehn. Dent. Licențiat Cristian Butnărașu și colegiul de redacție al revistei „dentalTarget" condus de Redactor Șef Claudia Lăzărescu.

The BOPT *"Biologically Oriented Preparation Technique"* concept in fixed prosthodontics. A systematic review.

Conceptul BOPT *"**B**iologically **O**riented **P**reparation **T**echnique"* în protezarea fixă. Revizie sistematică a literaturii.

Sergiu Drafta[1),#], Arina Mara König [1),#], Corina Marilena Cristache [2),*], Nicoleta Măru [3)]
[1)] Department of Fixed Dental Prosthetics and Occlusion, Faculty of Dental Medicine, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[2)] Department of Dental Techniques, Faculty of Midwifery and Nursing, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania;
[3)] Department of Anatomy, Faculty of Dental Medicine, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania.
* Corresponding author: corina.cristache@umfcd.ro
# Authors with equal contribution

Abstract

In fixed prosthodontics, many techniques are described for marginal preparation of teeth. The BOPT concept, **B**iologically **O**riented **P**reparation **T**echnique, is a feather-edge vertical tooth preparation technique and involves the removal of the anatomical cemento-enamel junction, respectively the remodeling of pre-existing marginal endings in previously prepared teeth. *The aim* of this study was to evaluate the current literature to determine the effectiveness of BOPT in fixed prosthodontics in terms of maintaining periodontal health and an optimal aesthetic result, in the population with healthy periodontium. *Materials and method:* The PICO algorithm was used for the systematic analysis of the literature as follows: P = population with healthy periodontium, I = dental preparations using BOPT, C = untreated teeth compared to those treated with BOPT, O = maintaining periodontal health and obtaining an optimal aesthetic result, with specific inclusion and exclusion criteria. *Results:* The search identified 83 studies. 76 studies were deleted (24 were duplicated, 27 were deleted after the evaluation of the title and abstract, 10 were not found as full text, 13 were on dental implants or veneers and 2 were not published in English), the total number of included studies was 7: one randomized clinical trial, two prospective studies and four case studies. *Discussions:* The removal of the cement enamel junction gives the possibility to place the crown margins at a more apical or coronary level, depending on the aesthetic requirements and taking into consideration the biological dimensions of the gingival sulcus. BOPT introduces a new concept based on the fact that the profile of the gingival margin can adapt to crowns margins. *Conclusions:* Although the BOPT technique looks very promising, the reduced number of published studies, prevents it from being recommended for daily practice, and currently remains a niche technique.
Keywords: vertical preparation, natural teeth, periodontal health, crown margin, biological principle.

Rezumat

În protetica fixă exista multe tehnici de preparare marginală a dinților. Conceptul BOPT, *Biologically Oriented Preparation Technique*, este o tehnică de preparație verticală a dinților și presupune ștergerea joncțiunii smalț-cement anatomice, respectiv distrugerea terminațiilor marginale preexistente la dinții preparați anterior. *Obiectivul* prezentului studiu constă în evaluarea literaturii curente pentru a determina eficacitatea BOPT din punct de vedere al menținerii sănătății parodontale și al unui rezultat estetic optim, în cadrul protezării fixe, la populația cu parodonțiu sănătos.*Materiale și metodă*: Pentru analiza sistematică a literaturii s-a utilizat algoritmul PICO: P = populația cu parodonțiu sănătos, I = preparații dentare folosind BOPT, C = dinți netratați comparativ cu cei tratați prin BOPT, O = menținerea sănătății parodontale și obținerea unui rezultat estetic optim și criterii specifice de includere și excludere. *Rezultate:* În urma căutărilor au fost identificate 83 de studii. 76 studii au fost eliminate (24 au fost duplicate, 27 au fost eliminate după evaluarea titlului și rezumatului, 10 nu prezintă textul complet, 13 au fost excluse deoarece abordau lucrări executate pe implanturi sau fațetări și 2 nu au fost publicate în limba engleză), totalul studiilor incluse fiind de 7: un studiu clinic randomizat, două studii prospective și patru studii de caz. *Discuții*: Desființarea joncțiunii smalț cement îi oferă medicului posibilitatea să plaseze terminația marginală la un nivel mai apical sau mai coronar, în funcție de cerințele estetice, respectând dimensiunile biologice ale sulcusului gingival. BOPT introduce un nou concept bazat pe faptul că profilul marginii gingivale se poate adapta la marginile restaurării, și nu invers. *Concluzii:* Cu toate că tehnica BOPT pare foarte promițătoare, numărul extrem de redus de studii, mai ales de tipul celor randomizate cu grup de control, o împiedică să fie recomandată a fi utilizată pe scară largă în clinică, și, în prezent, rămâne o tehnică de nișă.
Cuvinte-cheie: preparație verticală, dinți naturali, sănătate parodontală, margine coronară, principiul biologic.

Introducere

În prezent, în lumea stomatologică există diferite opinii despre care ar fi abordarea terapeutică optimă din cadrul tratamentelor ce includ restaurări protetice fixe. Fiecare dintre protezele parțiale fixe impune o anumită tehnică de preparare a bonturilor sau a cavităților, în funcție de particularitățile situației clinice. Există trei reguli, cunoscute sub forma unor principii, care sunt comune tuturor preparațiilor (1):

- principiul biologic ce vizează integrarea sistemului stomatognat în contextul organismului, protecția pulpară și protecția parodonțiului marginal;
- principiul biomecanic ce presupune conservarea țesuturilor dentare cât mai mult posibil, asigurarea formei de retenție și stabilitate, rezistența structurală și integritate marginală;
- principiul estetic ce impune vizibilitatea minimă a metalului (când acesta există), suprafețe ocluzale din ceramică, grosime maximă a materialului de placare, margini subgingivale.

Aceste principii trebuie respectate în egală măsură pentru ca restaurarea să aibă un prognostic bun și de durată. De cele mai multe ori există tendința de a trata superficial unul dintre principii în detrimentul altuia, de exemplu atunci când se dorește efectuarea unei restaurări cu valoare estetică mare se încalcă principiul biologic/biomecanic (2). Astfel, medicul trebuie să găsească combinația perfectă între considerațiile fiecărui principiu în parte, luând în calcul riscurile ce pot apărea având în vedere și situația clinică și istoricul pacientului.

În 2013 Loi și Di Felice (3) au publicat o tehnică nouă de preparare a dinților ce introduce un nou concept bazat pe faptul că profilul marginii gingivale se poate adapta la marginile restaurării și nu invers. Aceasta este considerată o metodă revoluționară în medicina dentară actuală.

Etapele și particularitățile acestei tehnici descrise de Loi și Di Felice (3) sunt pe scurt următoarele:

➢ Verificarea adâncimii șanțului gingival, efectuată cu sondă parodontală și amprentarea pentru protezare provizorie;

➢ Prepararea dintelui, folosind o freza diamantată în formă de flacăra astfel încât la nivel cervical sa rămână o suprafață verticală, netedă. Obiectivul este eliminarea oricărui element emergent al anatomiei dentare și obținerea unei zone marginale netede, în cadrul căreia marginea restaurării să poată fie mutată în sens coronar. Freza trebuie poziționată în sens oblic la intrarea în șanțul gingival pentru a permite părții active acces la suprafața de lucru: atât la nivelul dintelui cât și la nivelul peretelui intern al șanțului gingival, simultan. Această procedură este numită "*Gingitage*". Se va produce o sângerare intrasulculară urmată de formarea unui cheag de sânge ce va iniția răspunsul biologic al țesutului epitelial gingival care va fi ghidat de profilul viitoarei coroane.

➢ Realizarea coroanei temporare prin tehnica Scutan. Marginea coronara va fi conectată cu profilul coronei printr-o zona angulară, netedă, care va cuprinde și noua joncțiune smalț-cement. Aceasta va fi poziționată în șanțul gingival dar nu la o adâncime mai mare de 0,5-1 mm, respectând lățimea biologică.

➢ După 4 săptămâni de vindecare, se poate începe remodelarea marginii gingivale, pentru a exista simetrie cu cea a dintelui adiacent. Coroana temporară este scurtată și plasată mai coronar. După 1 săptămâna, marginea gingivală coboară coronar, astfel obținându-se simetrie.

➢ Amprentarea finală

➢ Confecționarea restaurării protetice; limita cervicală a acesteia se poate plasa mai coronar sau mai apical în funcție de cerințele estetice, respectând adâncimea sulcusului și fără a invada țesutul epitelial de atașament.

Iar obiectivele BOPT, sunt astfel enumerate de către autori (3):

➢ Marginea restaurării poate fi plasată în șanțul gingival, respectând adâncimea acestuia, fără a leza epiteliul joncțional, dat fiind faptul că marginea restaurării este întotdeauna plasată coronar de limita inferioară a șanțului gingival;

➢ Terminația marginală poate fi plasată la diferite niveluri ale șanțului sulcular, scurtată sau alungită, în funcție de cerințele estetice;

➢ Profilul marginii gingivale se poate adapta la marginile restaurării, și nu invers.

Gradul de noutate al acestei tehnici impune necesitatea efectuării unei analize sistematice a studiilor clinice realizate până în prezent, cu scopul de a identifica cu exactitate gradul de eficacitate și aplicabilitate al acesteia. Fiind o tehnică relativ recentă, nu am identificat existența unor analize sistematice sau narative pe această temă, fapt ce aduce lucrării un grad de noutate și importanță.

Materiale și metodă

Pentru stabilirea scopului analizei sistematice a fost folosită formula PICO care provine de la Pacient/Populație, Intervenție, Comparație și Efect (Outcome). Acesta a fost formulat astfel: P = populația cu parodonțiu sănătos, I = preparații dentare folosind BOPT, C = dinți netratați comparativ cu cei tratați prin BOPT, O = menținerea sănătății parodontale și obținerea unui rezultat estetic optim.

Obiectivul acestui studiu constă în evaluarea literaturii curente pentru a determina eficacitatea BOPT din punct de vedere al menținerii sănătății parodontale și al unui rezultat estetic optim, în cadrul protezării fixe la populația cu parodonțiu sănătos.

Definirea criteriilor de includere și excludere a studiilor. Pentru a facilita selecția studiilor, au fost concepute următoarele criterii de includere și excludere:

Criterii de includere:

➢ pacienți cu sănătate parodontala bună;

➢ folosirea tehnicii BOPT pe dinți naturali;

➢ folosirea tehnicii BOPT în vederea restaurărilor doar de tipul: coroană totală de acoperire, fără a fi relevant materialul din care este fabricată coroana.

Criterii de excludere:

➢ studiul nu este redactat în limba engleză sau română;

➢ meta-analize sau studii sistematice;

➢ lucrări realizate pe implanturi dentare sau fațete.

Căutarea studiilor; În etapa căutării studiilor au fost folosite următoarele baze de date: Pubmed, Cochraine Semanticscholar, Oralhealthgroup, ResearchGate, utilizând următoarele cuvinte cheie: *BOPT, Biologically Oriented Preparation Technique, no finish line, feather edge, periodontal health, vertical preparation, prosthetic cementoenamel junction (PCEJ).*

Selectarea studiilor

Procesul de selectare a fost executat conform indicațiilor PRISMA, și anume: un prim pas a implicat identificarea și eliminarea duplicatelor, apoi, după o analiză a titlurilor și rezumatelor, au fost eliminate materialele care prezentau procese și rezultate în afara temei de discuție sau de calitate slabă, sau care prezentau aceleași informații prezente în alte studii de calitate superioară.

După aceste eliminări s-au aplicat toate criteriile de eligibilitate pe fiecare studiu în parte și din lista rămasă, în urmă acestui pas, au fost eliminate într-un final toate studiile care prezentau cel puțin unul din criteriile de excludere.

Colectarea datelor

În urma evaluării individuale a celor 7 studii, au fost analizate următoarele elemente, care vor fi prezentate în tabelul Tabelul I :

Titlu	Autor, an de publicare	Tipul studiului	Intervalul de timp în care se desfășoară studiul	Numărul pacienților participanți la studiu	Obiectivul studiat	Concluzii
Biologically oriented preparation technique (BOPT): a new approach for prosthetic restoration of periodontically healthy teeth	Loi I & Di Felice A., 2013 (3)	Studiu de caz	n/a	2	Tehnica de protezare pentru dinți sănătoși din punct de vedere parodontal folosind tehnica de preparație "*feather edge*".	Succes în menținerea stabilității țesutului moale pericoronal și estetica adecvată a protezei.
Fixed dental prostheses with vertical tooth preparationswithout finish lines: A report of two patient	Agustín-Panadero et al . 2016 (8)	Studiu de caz	n/a	2	Descrierea protocolului de tratament pentru a stabiliza țesutul gingival pe termen mediu și lung.	Preparația realizata cu ajutorul BOPT este benefică în protezarea dentara fixă. Această tehnică îmbunătățește grosimea gingivală și promovează o gingie sănătoasă.
Histological study of human periodontal tissue following biologically oriented preparation technique (BOPT)	Agustín-Panadero R., 2016 (8)	Studiu de caz	n/a	1	Analiza histologică a unui dinte restaurat folosind tehnica BOPT, rezecat cu tot cu țesutul parodontal înconjurător intact de la un pacient voluntar.	Epiteliul joncțional perfect atașat de cement și țesutul conjunctiv lipsit de orice inflamație. Toate țesuturile sunt normale din punct de vedere histologic.
Influence of Angulation in Cervical Prosthetic Emergences Relative to the Gingival Tissue of Teeth Treated under the Biologically Oriented Preparation Technique (BOPT)	Amesti-Garaizabal A et al., 2020 (9)	Studiu prospectiv	n/a	31	Urmărirea digitală a efectului emergenței cervicale a restaurării asupra volumului țesutului gingival.	Cu cât emergența este mai accentuată, cu atât gingia tinde să se îngroașe și să migreze în sens apical. In cazul unor emergente mai puțin accentuate gingia tinde să se subțieze și să aibă o deplasare coronară.
Periodontal Behavior and Patient Satisfaction of Anterior Teeth Restored with Single Zirconia Crowns Using a Biologically Oriented Preparation Technique: A 6-Year Prospective Clinical Study	Blanca SP și colab., 2021 (6)	Studiu prospectiv	6 ani	34	Comportamentul parodontal la nivelul dinților din sectorul anterior restaurați cu coroane de înveliș totale din zirconia, cu ajutorul tehnicii BOPT	Dinții tratați prin tehnica BOPT au prezentat îmbunătățirii ale indicelui de placă, o gingie îngroșată și margini gingivale stabile pe parcursul celor 6 ani.
The"Prosthetic Orthodontic Approach": An Application of theBiologically Oriented Preparation Technique Protocol	Casula L., 2021 (7)	Studiu de caz	12 luni	3	Urmărirea stabilității estetice și funcționale a dinților ce au fost preparați prin tehnica BOPT.	Nu au fost observate complicații la nivel parodontal.
Clinical behavior of posterior fixed partial dentures with a biologically oriented preparation technique: A 5-year randomized controlled clinical trial	Agustín-Panadero R eta al., 2021 (5)	Studiu randomizat cu grup de control	5 ani	40	Comparația sănătății și stabilității gingivale dintre pacienții cu proteze fixe montate folosind tehnica BOPT și pacienții cu proteze fixe folosind un chamfer orizontal (grupul de control) la intervale de 1,3 și 5 ani.	După 5 ani grupul BOPT prezinta o sănătate gingivală superioară grupului de control și toți pacienții din cadrul grupului BOPT prezintă stabilitate marginală.

Rezultate

În urma căutărilor au fost identificate 83 de studii. Urmând pașii descriși în Diagrama PRISMA (Figura 1), modelul fiind preluat de pe site-ul PRISMA (http://prisma-statement.org/), 76 de studii au fost eliminate, unde 24 au fost duplicate, 27 au fost eliminate după evaluarea titlului și rezumatului, 10 nu prezintă textul complet, 13 au fost excluse deoarece abordau lucrări executate pe implanturi sau fațetări și 2 au fost excluse din cauza limbii. Astfel, totalul studiilor incluse în această lucrare este de 7. Fiecare din studiile incluse au răspuns obiectivului general al acestei analize sistematice. Au fost urmărite, în principal, aspectele legate de sănătatea parodontală din zona imediat înconjurătoare a dinților tratați și a esteticii acestora cu ajutorul BOPT. Particularitățile studiilor constau în metodele prin care au fost urmărite rezultatele: studii ce au relatat rezultatul observat imediat după terminarea tratamentului până la cele care au urmărit efectele timp de 12 luni, 5 ani și 6 ani. Această particularitate poate influența tragerea unor concluzii pe baza cărora se pot identifica efectele pe termen mediu și lung al acestei proceduri asupra țesuturilor dentare și parodontale.

Studiul "*Histological study of human periodontal tissue following biologically oriented preparation technique (BOPT)*"(4) prezintă un element unic, în comparație cu celelalte, prin faptul că este analizat din punct de vedere histologic țesutul parodontal la nivelul unui dinte din zona frontală care a fost anterior restaurat printr-o coroana totală de înveliș cu ajutorul BOPT, și ulterior extras împreună cu porțiunea cervicală a parodonțiului. Au fost procesate opt secțiuni ale dintelui restaurat și s-au analizat țesuturile dentare preparate cu BOPT și țesutul parodontal cu ajutorul microscopului. Autorii au ajuns la concluzia finală că tehnica BOPT este o tehnică alternativă bună a preparațiilor marginale orizontale convenționale prin observarea lipsei inflamației de la nivelul epiteliului joncțional iar țesuturile parodontale neoformate (ligamentul gingival, epiteliul sulcular și joncțional) s-au prezentat normal din punct de vedere histologic.

Studiul randomizat cu grup de control, "Clinical behavior of posterior fixed partial dentures with a biologically oriented preparation technique: A 5-year randomized controlled clinical trial" (5) iese în evidență prin realizarea unei comparații între sănătatea și stabilitatea gingivală a dinților restaurați cu piese protetice fixe folosind conceptul BOPT și și dinții restaurați cu piese protetice fixe folosind o preparație sub formă unui chamfer orizontal (grupul de control). 40 de participanți au fost supuși restaurării protetice fixe cu coroane de înveliș din zirconia. 20 de coroane au fost realizate cu ajutorul tehnicii BOPT iar restul de 20 au folosit tehnica chamfer de preparație. Au fost realizate controale, la intervale de 1, 3 și 5 ani, care au evaluat următorii parametrii: indicele de placă, adâncimea șanțului gingival și stabilitatea marginală. Rezultatele, după examinarea la 5 ani de la intervenție, au constat în: 57,9% din grupul de control și 35% din grupul BOPT au prezentat un indice de placă 1, proba pungilor parodontale a evidențiat că 23% din grupul de control a prezentat pungi mai adânci de 3 milimetri, în timp ce în grupul BOPT a fost doar un procent de 10%. Stabilitatea marginală s-a păstrat în parametrii estetici și funcționali în proporție de 100% la grupul BOPT față de doar 10,5% în cazul grupului control. Acest studiu este foarte folositor în contextul validării avantajelor tehnicii BOPT și ale efectelor acesteia, față de o altă tehnică de preparatie.

Studiul prospectiv, întocmit de către Serra-Pastor și colab. (6), pe o perioadă de 6 ani, a avut ca obiectiv analiza țesutului parodontal al dinților din zona anterioară care au fost restaurați cu coroane totale de acoperire din zirconia prin tehnica BOPT la 34 de pacienți. Au fost efectuate examinări anuale în cursul celor 6 ani, fiind urmăriți indicii de placă, adâncimea pungilor parodontale, grosimea gingivală adiacentă restaurației și stabilitatea marginală. Rezultatele au arătat indici de placă optimi, o adâncime stabilă a sulcusului și o îmbunătățire a grosimii gingivale și a stabilității marginale. Al doilea studiu prospectiv inclus în analiza sistematică, intitulat „*The Prosthetic Orthodontic Approach: An Application of the Biologically Oriented Preparation Technique Protocol*" (7), oferă o perspectiva unică, utilizând conceptul BOPT în realizarea restaurărilor pe dinții unor pacienți ce aveau nevoie de tratament multidisciplinar pentru a le fi reabilitate proprietățile funcționale și estetice.

Au fost incluși 3 subiecți care aveau aceeași indicație de tratament preprotetic ortodontic, ce impunea: extruzie ortodontică, realiniere dentară, corectarea malocluziei și a diastemei. Din motive personale, pacienții au refuzat tratamentul ortodontic, astfel medicul a fost nevoit să recurgă la un tratament alternativ. În urma realizării restaurărilor, bonturile dentare au fost realizate astfel încât să facă posibilă aplicarea unei coroane în poziție normală, iar marginea terminală a fost realizată prin BOPT. Autorul a denumit acest întreg proces „*prosthetic orthodontic approach*". Rezultatele au fost studiate timp de 12 luni, fiind observate modificări ale țesuturilor gingivale prin îngroșare și o bună stabilitate marginală. Cele 3 studii rămase oferă rezultate și concluzii în urma examinării imediat după tratament a efectului utilizării BOPT în realizarea protezelor fixe, nefiind urmărite în timp. Articolul conceput de către Loi și Di Felice (3), cei care au dezvoltat această tehnică, prezintă metoda prin care se realizează BOPT, cu indicațiile și avantajele clinice identificate la 2 pacienți. Concluziile trase în urma evidențelor sunt: bună adaptare marginală a restaurării și a esteticii acesteia și sănătate parodontală bună a pacienților.

Asemănător studiului descris anterior, „*Fixed dental prostheses with vertical tooth preparations without finish lines: A report of two patients*" (8) evidențiază utilizarea tehnicii BOPT în restaurarea cu proteze fixe a dinților și aduce la lumină avantajele și dezavantajele acesteia. Tratamentul a fost aplicat la 2 persoane iar rezultatele au fost apreciate imediat după tratament.

În „*Influence of Angulation în Cervical Prosthetic Emergences Relative to the Gingival Tissue of Teeth Treated under the Biologically Oriented Preparation Technique (BOPT)*" (9) este urmărit efectul emergenței cervicale a restaurării, a cărei preparații a fost realizată prin BOPT, asupra volumului țesutului gingival. În acest studiu, 31 de dinți frontali superiori (de la canin la canin) au fost selectați și preparați folosind BOPT. Fiecare dinte a suferit o modificare a unghiurilor diferite de emergență: 30 și 60. Fiecare probă a fost digitalizată folosind un scaner intraoral. Prin utilizarea diferitelor programe de manipulare, a fost realizat un protocol de analiză volumetrică. Modificările grosimii și poziției gingivale au fost măsurate la nivelul pozițiilor vestibulare și linguale/palatinale. Rezultatele au arătat că în urma accentuării profilului de emergentă la o angulație de 60°, grosimea gingivală a crescut cu 0,255 ± 0,381 mm la nivelul vestibular și cu 0,038 ± 0,381 mm lingual. În raport cu înălțimea gingivală, la nivel vestibular, există o deplasare apicală de 0,262 ± 0,246 mm, iar la nivelul lingual, există o deplasare apicală de 0,390 ± 0,279 mm. S-a arătat că o creștere a unghiului provizoriu al profilului de emergență diminuează semnificativ înălțimea gingivală, în timp ce crește semnificativ grosimea gingivală. Studiul concluzionează faptul că țesutul moale care înconjoară dintele restaurat cu BOPT a evoluat în funcție de unghiul de emergență protetic al restaurării provizorii, permițând planificarea deplasării apico-coronală și vestibulo/palato-lingual a țesutului gingival înainte de restaurarea definitivă.

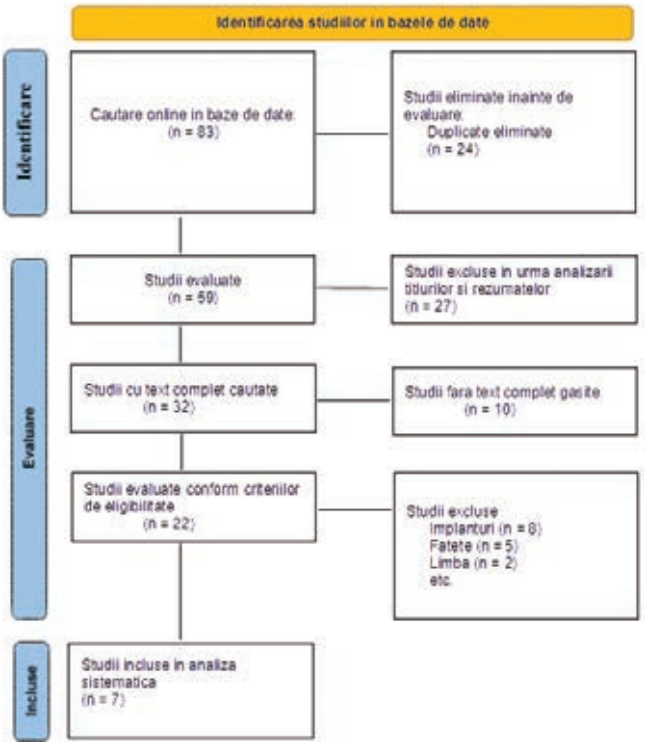


Figura 1 Diagrama PRISMA (http://www.prisma-statement.org/PRISMAStatement/FlowDiagram)

Discuții

Localizarea terminațiilor marginale ale restaurărilor protetice fixe joacă un rol vital în sănătatea parodontală. Prin dorința obținerii unui rezultat cât mai bun din punct de vedere estetic, cea mai frecventă abordare constă în plasarea marginii terminale a restaurării în spațiul subgingival. Localizarea subgingivală a acestor margini s-a demonstrat însă a reprezenta unul dintre cele mai mari riscuri ale retracțiilor gingivale, care ulterior pot evolua chiar spre degradarea sănătății întregului parodonțiu marginal, incriminată fiind acumularea de placă în cantități mult mai mari în comparație cu restaurările care au marginile plasate supragingival, dar care au o valoare estetică mai scăzută (10) .În jurul acestor idei, în lumea stomatologică există controverse cu privire la cea mai bună localizare și geometrie a marginilor terminale ale restaurărilor în vederea obținerii unui rezultat optim, atât din punct de vedere al sănătății parodontale, cât și din punct de vedere estetic (11).

Cel puțin patru factori par să afecteze negativ gradul și amploarea modificărilor inflamatorii asociate cu plasarea marginii subgingival (12). Acești factori includ:

- eșecul în a crea un profil de emergența optim;
- incapacitatea de a închide în mod adecvat marginile subgingivale;
- plasarea marginilor subgingivale într-o zonă cu gingie atașată minimă;
- invadarea spațiului biologic.

BOPT *(Biologically Oriented Preparation Technique)* este o tehnică de preparație a dinților ce utilizează „*feather edge*" ca terminație marginală localizată subgingival și presupune ștergerea joncțiunii smalț-cement anatomice, respectiv distrugerea terminațiilor marginale preexistente la dinții preparați anterior.

Desființarea joncțiunii smalț cement îi oferă posibilitatea medicului să plaseze terminația marginală la un nivel mai apical sau mai coronar, în funcție de cerințele estetice, respectând dimensiunile biologice ale sulcusului gingival. Astfel, prin abordarea acestei metode, se va crea o nouă joncțiune smalț-cement, de natură protetică.

BOPT introduce un nou concept bazat pe faptul că profilul marginii gingivale se poate adapta la marginile restaurării, și nu invers.

Dintre avantajele BOPT, enumerăm:

- Conservarea structurilor dure dentare;
- Amprentare facilă;
- Gingia se adaptează la noi forme și crește în grosime, fapt ce duce la o sănătate gingivală bună în timp.

Dezavantajele BOPT sunt reprezentate de:

- Complexitatea tehnicii;
- Mult timp acordat vindecării gingivale (4-5 săptămâni);
- Există un risc crescut de a leza sulcusul gingival dacă medicul sau tehnicianul dentar nu au experiență;
- Studii clinice prospective insuficiente pentru a confirmă cu exactitate eficacitatea metodei.

Toate studiile avute în vedere în prezenta lucrare au concluzionat faptul că BOPT are un impact pozitiv asupra structurilor dentare și parodontale.

Principalele elemente studiate au fost majoritar legate de sănătatea parodontală, stabilitatea marginală și estetică a restaurării.

Toți autorii au susținut faptul că în fiecare caz clinic parodonțiul în vecinătatea căruia s-a realizat BOPT și-a menținut starea de sănătate. Amesti-Garaizabal și colab. (9), Loi și Di Felice (3), Serra-Pastor și colab. (6) și Casula (7) au demonstrat chiar o îngroșare a gingiei și o îmbunătățire a aspectului acesteia. Au fost prezentate date concrete cu privire la indicii de placă, stabilitatea marginală și adâncimea șanțului gingival în cadrul studiilor conduse de Serra-Pastor și colab. (6) și Agustín-Panadero și colab. (5), acestea oferind posibilitatea de a afirma în mod obiectiv și cu certitudine efectul pozitiv al BOPT. Tot la nivel parodontal, a fost menționată o îmbunătățire a aspectului histologic de către Agustín-Panadero și colab. (5). Într-un singur articol din cele șapte analizate au fost identificate și unele dezavantaje ale acestei tehnici, respectiv în cadrul articolului „*Fixed dental prostheses with vertical tooth preparations without finish lines: A report of two patients*" (5). În acest articol autorii Agustín-Panadero și colab. (5) au remarcat complexitatea și durata îndelungată a manoperei. Nivelul de dificultate este mare datorită cerințelor profesionale crescute, atât ale medicului, cât și ale tehnicianului dentar, fiind un risc crescut de invadare a spațiului biologic și de eșec în ceea ce privește adaptarea marginală.

Mulți dintre autorii a căror articole au fost evaluate în această analiză sistematică au afirmat că, pentru ca tehnica BOPT să fie validată din punct de vedere științific, este necesară efectuarea mai multor studii clinice care să evalueze efectele pe termen mediu și lung asupra țesuturilor gingivale. Tehnica prezentată în această revizie sistematică a literaturii este nouă și minim invazivă. Cu toate acestea, dat fiind numărul redus de articole publicate până în prezent, și a heterogenității parametrilor evaluați, nu s-a putut efectua o meta analiză concludentă.

Concluzii

În urma evaluării tehnicilor de preparație în vederea protezării fixe cu coroane totale de acoperire, se pot contura următoarele concluzii:

Factorii de risc ce pot duce la retracții gingivale sunt acumularea de placă bacteriană la nivelul șanțului gingival, invadarea spațiului biologic și finisarea insuficientă a marginilor protezelor fixe ce sunt localizate la nivel subgingival. Cu toate acestea, cele mai bune rezultate din punct de vedere estetic sunt obținute atunci când marginile restaurării sunt plasate subgingival iar compromisul făcut pentru o estetică superioară poate periclita țesuturile moi și dure înconjurătoare. În ziua de astăzi, odată cu îmbunătățirea proprietăților estetice ale materialelor restauratoare, se pot obține rezultate estetice bune chiar și atunci când marginile restaurării sunt plasate supragingival, ceea ce ajută la satisfacerea cerințelor biologice și a menținerii sănătății gingivale. În urma efectuării analizei sistematice a literaturii s-a constatat ca sănătatea parodontală și dentară este menținută și în unele cazuri chiar îmbunătățită prin folosirea tehnicii BOPT iar gingia se poate manipula după nevoie (îngroșa/subția sau migra apical/coronar) prin modificarea unghiului de emergență a protezei temporare înainte de protezarea permanentă. Exista însă și anumite aspecte negative ale tehnicii BOPT, și anume complexitatea ridicată și durata îndelungată a manoperei, aceasta putând fi realizată numai de medici și tehnicieni dentari cu experiență datorită riscului de invadarea a spațiului biologic și a cerințelor mari de realizare a adaptării marginale.

Nu în ultimul rând, cu toate că tehnica BOPT pare foarte promițătoare, numărul extrem de redus de studii, mai ales de tipul celor randomizate cu grup de control, majoritatea celor publicate fiind clinice sau prospective, fără grupuri de control și posibilitate de comparație, o împiedică să fie recomandată a fi utilizată pe scară largă în clinică, și, în prezent, rămâne o tehnică de nișă.

Autor corespondent: corina.cristache@umfcd.ro

Bibliografie

1. Rosenstiel, S. F., Land, M. F., & Fujimoto, J.Contemporary fixed prosthodontics. (2006) St. Louis, Mo: Mosby Elsevier,210-212.
2. Drafta S.- Elemente de protetică dentară fixă. Editura universitara Carol Davila, Bucuresti, 2013, ISBN 978-973-708-641-9, 8-20.
3. Loi I, Di Felice A. Biologically oriented preparation technique (BOPT): a new approach for prosthetic restoration of periodontically healthy teeth. Eur J Esthet Dent. 2013 Spring;8(1):10-23.
4. Agustín-Panadero, R., Martín-de Llano, J. J., Fons-Font, A., & Carda, C. (2020). Histological study of human periodontal tissue following biologically oriented preparation technique (BOPT). J Clin Exp Dent. 2020;12(6):e597-602.
5. Agustín-Panadero R, Serra-Pastor B, Loi I, Suárez MJ, Pelaez J, Solá-Ruíz F. Clinical behavior of posterior fixed partial dentures with a biologically oriented preparation technique: A 5-year randomized controlled clinical trial. J Prosthet Dent. 2021 Jun;125(6):870-876.
6. Serra-Pastor, B., Bustamante-Hernández, N., Fons-Font, A., Fernanda Solá-Ruíz, M., Revilla-León, M., & Agustín-Panadero, R. (2021). Periodontal behavior and patient satisfaction of anterior teeth restored with single zirconia crowns using a biologically oriented preparation technique: A 6-year prospective clinical study. Journal of Clinical Medicine, 10(16), 3482.
7. Casula, L. The "Prosthetic Orthodontic Approach": An Application of the Biologically Oriented Preparation Technique Protocol. Case reports in dentistry. 2021. 5533160. 10.1155/2021/5533160.
8. Agustín-Panadero, R., Solá-Ruíz, M. F., Chust, C., & Ferreiroa, A. (2016). Fixed dental prostheses with vertical tooth preparations without finish lines: A report of two patients. The Journal of prosthetic dentistry, 115(5), 520-526
9. Amesti-Garaizabal, A., Agustín-Panadero, R., Solá-Ruíz, M. F., Fernández-Estevan, L., Amezua-Lasuen, X., & Alonso Pérez-Barquero, J. (2020). Influence of angulation in cervical prosthetic emergences relative to the gingival tissue of teeth treated under the biologically oriented preparation technique (BOPT). Applied Sciences, 10(12), 4108.
10. Gunay H, Seegar A, Tscherittitschek H, Geurtsen W: Placement of the finish line and periodontal health- A prospective 2-year clinical study. Int J Periodontics Restorative Dent 2000; 20: 173-181
11. Kosyfaki P., del Pilar Pinilla Martin M., Strub JR. Relationship between crowns and the periodontium: a literature update. Quintessence Int 2010; 41:109-126
12. Shenoy A, Shenoy N, Babannavar R. Periodontal considerations determining the design and location of margins in restorative dentistry. J Interdiscip Dentistry 2012;2:3-10

echipamente@medicam3.ro
0741 277 088
www.MedicaM3.ro

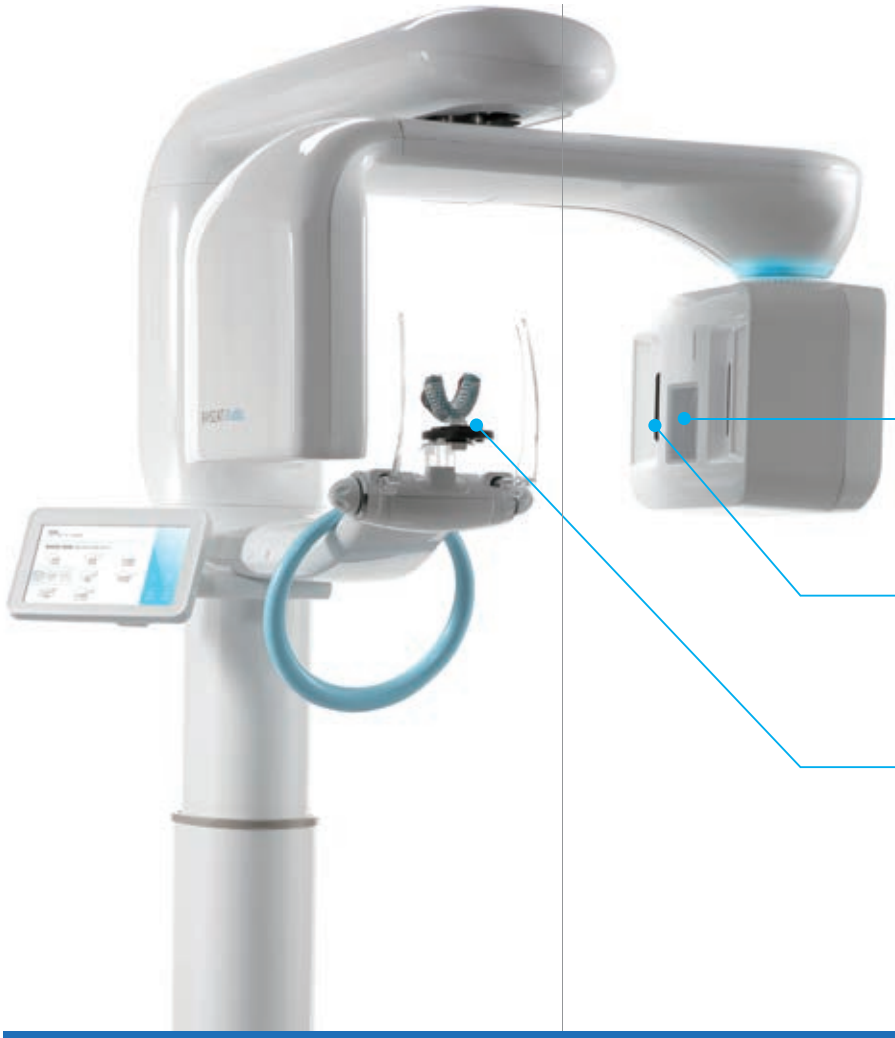
MEDICA M3®

5 in 1

PANO / CEPH / CBCT

CT IMPRESSION / 3D FACE SCAN

RAYSCAN Studio



CBCT

- Max. 20x20 FOV
- Light-guided FOV

3D Face scan

- Real 3D depth camera
- Independent 3D photo taking

Object scan (CT Impression)

- Handy scan process
- Impression / Model scanning
- Auto STL conversion
- Open STL format

DENTAL DIRECT

Unic importator oficial în România

București, bd. Aviatorilor nr. 27 | 0371 78 1111 | www.dentaldirect.ro

DENTAL DIRECT

Unic importator oficial în România

București, bd. Aviatorilor nr. 27 | 0371 78 1111 | www.dentaldirect.ro

Careclave

MELAG
competence in hygiene

4in1 Solution

- ✔ Curatare & Dezinfectare
- ✔ Lubrifiere
- ✔ Sterilizare
- ✔ Documentare

echipamente@medicam3.ro
0741 277 088
www.MedicaM3.ro

MEDICA M3®

Difficulties and therapeutic decisions in asymmetric congenitally missing premolars - case presentation

Dificultăți şi decizii terapeutice în tratamentul anodonțiilor asimetrice de premolari - prezentare de caz

Mirela Ileana Dinescu[1)], Cătălina Farcaşiu[2)], Daniela Ioana Tărlungeanu[3)], Magdalena Natalia Dina[4)], Oana-Cella Andrei[3)]
[1)] Private practice, [2)] Department of Pedodontics, UMF Carol Davila Bucharest, [3)] Department of Removable Prosthodontics, UMF Carol Davila Bucharest
[4)] Department of Dental Techniques, Faculty of Midwifery and Nursing, UMF Carol Davila Bucharest

Abstract
Congenital absence of teeth is one of the most common anomalies of the dento-maxillary system. Its prevalence has increased in recent years, especially by changing eating behaviours. The entire oral cavity undergoes transformations not only in size and shape, but also in terms of number and structure of the teeth. Hypodontia describes a numerical reduction of the dental formula, the number of missing teeth being less than 6. Cases with asymmetrical changes of the dental quadrants by number, shape, position or structure of teeth are difficult to manage, because the question arises whether perfect symmetry or tooth structure preservation prevails. This article presents the case of a 12-year-old male patient with missing second premolars in 3 of the 4 dental quadrants, in which it was decided to preserve the only second premolar and to correct the occlusion by orthodontic treatment.
Keywords: congenitally missing teeth, hypodontia, asymmetric congenitally missing premolars, therapeutic decision
Rezumat
Absența congenitală a dinților este una dintre cele mai frecvente anomalii ale aparatului dento-maxilar. Prevalența sa a crescut foarte mult în ultimii ani, în special prin modificarea comportamentelor alimentare. Întreaga cavitate orală suferă transformări nu numai ca dimensiune și formă, ci și în ceea ce privește numărul și structura dinților. Hipodonția descrie o reducere numerică a formulei dentare, numărul de dinți lipsă fiind mai mic de 6. Cazurile cu modificări asimetrice ale cadranelor dentare prin număr, formă, poziție sau structură sunt dificil de gestionat, pentru că se pune problema dacă primează simetria perfectă sau conservarea structurii dentare. Articolul de față prezintă cazul unui pacient în vârstă de 12 ani, cu anodonția premolarilor secunzi în 3 cadrane, la care s-a decis conservarea singurului premolar doi și corectarea ocluziei prin tratament ortodontic.
Cuvinte-cheie: anodonție, hipodonție

Introducere

Lipsa congenitală a dinților reprezintă anomalia de număr în care unul, mai mulți sau toți mugurii dentari lipsesc, în dentiția temporară, sau, mai frecvent, în cea permanentă [1]. Prevalența hipodonției în dentiția primară variază, cu valori găsite în diverse studii de 0,1-0,9% [2, 3, 4]. Într-un studiu de amploare asupra prevalenței ageneziei în dentiția permanentă, valorile cele mai mari au fost identificate la populația Chinei, 6,9%, urmată de cea australiană (6,3%) și apoi de cea europeană (5,5%). Valorile cele mai mici au fost întâlnite în Arabia Saudită (2,5%) [5].

Distribuția pe grupe dentare afectate variază în funcție de regiune. Într-un studiu pe 5127 pacienți, dinții care lipseau cel mai frecvent au fost premolarii secunzi, cu o frecvență de 3,4%, urmați de incisivii laterali, având o frecvență de 2,2% [6]. La populația europeană, dintele cel mai frecvent afectat de anodonție a fost premolarul doi mandibular, urmat de incisivul lateral maxilar și de premolarul doi maxilar [5,7,8]. Spre exemplu, în studiul lui Gracco și colab. pe 4006 radiografii ale unui grup de copii cu vârste între 9 și 16 ani, lipsa congenitală a dinților a fost identificată cel mai adesea la premolarii secunzi mandibulari (cu o frecvență de 18,1% la băieți și 20,3% la fete), urmată de incisivii laterali superiori (17,7% la băieți și 17,8% la fete) și de premolarii secunzi maxilari (6,3% la băieți și 7,4% la fete) [7].

Clasificarea absenței congenitale a dinților poate fi făcută în funcție de mai mulți factori. Referitor la dentiția afectată, lipsa mugurilor dentari poate apărea doar în dentiția temporară, doar în dentiția permanentă, sau în ambele [9]. Anodonția este mai frecventă la sexul feminin decât la cel masculin [10]. Aceasta poate apărea ca un fenomen izolat, sporadic sau ca o trăsătură familială, sau poate fi una dintre manifestările unui sindrom [11, 12, 13].

Una dintre cele mai importante clasificări ale ageneziei este cea legată de numărul de dinți lipsă. Atunci când lipsesc mai puțin de 6 dinți, este descrisă hipodonția, atunci când sunt afectați peste 6 unități dentare, avem de-a face cu oligodonția, iar când lipsesc toți dinții, termenul corect este de anodonție [14, 15]. Alshahrani propune o clasificare a gravității hipodonției, tot în funcție de numărul dinților afectați: ușoară când lipsesc 1-2 dinți, moderată când lipsesc 3-5 dinți și gravă când sunt peste 6 dinți lipsă [14]. Dhanrajani propune o clasificare similară a hipodonției: ușoară-moderată când lipsesc de obicei 2 sau mai mulți dinți, dar sub 6 muguri dentari lipsă, severă, atunci când lipsesc peste 6 dinți (fără a include molarii de minte) și oligodonția, atunci când lipsesc tot mai mult de 6 dinți, dar sunt prezente și alte manifestări sistemice [16].

Conform clasificărilor menționate, acest articol prezintă cazul clinic al unui pacient de 12 ani cu hipodonție moderată, cu lipsa a 3 premolari secunzi, la care supravegherea timpurie și intervenția precoce individualizată a dus la obținerea unei ocluzii echilibrate.

Prezentare de caz

Pacientul A.B., în vârstă de 10 ani, s-a prezentat la cabinetul stomatologic pentru tratament pedodontic, având ca motiv principal al prezentării la medic cariile pe molarii temporari și aspectul inestetic al dinților. La examinarea clinică inițială dentiția era una mixtă. S-a confirmat prezența a numeroase leziuni carioase pe molarii temporari, localizate atât pe suprafețele ocluzale ale dinților, cât și interproximal, și de asemenea a unor leziuni carioase incipiente de tip marmorații la nivelul molarilor primi permanenți. Toate aceste aspecte au fost rezolvate în cadrul primei perioade de tratament. De asemenea, molarii primi temporari prezentau mobilitate din cauza presiunilor eruptive ale caninilor și au fost extrași tot în această primă etapă.

Examinarea radiologică a relevat existența unei anodonții bilaterale a premolarilor secunzi maxilari și anodonția unilaterală a premolarului secund mandibular stâng (Fig. 1). Mugurii molarilor de 12 ani erau vizibili în toate cele 4 cadrane. Premolarii superiori și premolarul 2 inferior drept prezentau malpoziții importante, în special dinții 14 și 24 având o rotație de aproximativ 90˚. Odată cu extracția ultimilor molari temporari, și anume a dinților 55 și 65 cu rizaliză minimă (Fig. 2), a fost alcătuit un dosar ortodontic amănunțit. Radiografia panoramică a fost completată cu radiografii retroalveolare ale premolarilor superiori, putându-se observa poziția relativ transversală a acestora la nivel intraosos (Fig. 3). Analiza ocluziei din normă frontală și din normă laterală stângă și dreaptă (Fig. 4, Fig. 5) a evidențiat prezența unei malocluzii de tip ocluzie adâncă în acoperiș, cu o dezvoltare insuficientă a maxilarului în planul transversal și cu un decalaj sagital între cele două arcade de peste 1cm. Atât incisivii și caninii superiori, cât și dinții frontali inferiori care oclud direct pe mucoasa palatină sunt supraerupți, determinând aspectul clasic de ocluzie adâncă cu supraacoperire totală. Curba lui Spee este puternic accentuată, ceea ce agravează malocluzia (Fig. 6). Linia interincisivă inferioară este ușor deviată spre stânga. Analiza arcadelor maxilare și mandibulare (Fig. 7) evidențiază numeroase modificări de poziție ale dinților, în special a incisivilor superiori care sunt spațiați și vestibulo-înclinați în diferite grade. Incisivii inferiori prezintă o înghesuire minoră. La nivelul maxilarului sunt prezenți incisivii, caninii și molarii primi permanenți, iar la nivelul mandibulei sunt erupți, pe lângă dinții menționați anterior, și premolarii 34, 44, 45. Leziunile carioase sunt tratate, dar există o gingivită inflamatorie cauzată de igiena deficitară, instructajul și controlul tehnicilor de igienă fiind aplicate înainte de începerea alinierii dentare.

Secundar diagnosticului de ocluzie adâncă acoperită cu proalveolie și spațiere, precum și a celui de anodonție a premolarilor secunzi din cadranele 1,2 și 3, planul de tratament ortodontic a urmărit obținerea unei ocluzii funcționale, reducerea inocluziei sagitale și a supraacoperirii, alinierea dentară, obținerea unor contacte stabile şi a unor ghidaje corespunzătoare, fără a sacrifica singurul premolar doi existent pentru simetria ocluziei, și în același timp limitând inserarea implanturilor dentare. Decizia de închidere a spațiului din cadranul 3 a fost făcută ținând cont de faptul că pacientul este tânăr, în continuă creștere. Din contră, menținerea spațiului ar fi condus la o pierdere osoasă importantă până când ar fi putut fi aplicat implantul, precum și la proceduri chirurgicale suplimentare și costisitoare de adiție osoasă, de implantare și protetice. Utilizarea unităților dentare proprii, atunci când este posibil, pentru a închide spațiile secundare anodonțiilor, are ca avantaje faptul că tratamentul ortodontic se desfășoară la un organism în creștere cu procese de resorbție și apoziție osoasă mai intense şi mai rapide, că oferă o durată mai scurtă a tratamentului, un cost mai redus și obținerea mai rapidă a stabilității ocluzale. Continuitatea arcadelor dentare asigură transmiterea uniformă a forțelor asupra tuturor dinților, ceea ce le prelungește durata de viață.

La scurt timp a fost început tratamentul ortodontic cu aparate fixe poliagregate în prescripția Roth, cu dimensiunea slotului-ului bracket-urilor 0.022 inch, inițial la nivelul arcadei superioare, iar la 5 luni și la nivelul celei mandibulare. După o aliniere primară a zonei anterioare și derotarea molarilor primi, a început închiderea spațiilor dinspre anterior către posterior. Poziția după erupție a premolarilor superiori, cu o rotație de aproximativ 90˚, a fost corectată prin sisteme de cuplu de forțe, pentru a aduce fețele vestibulare în direcția corectă (Fig. 8). Au fost folosite elastice intermaxilare pentru a stimula creșterea mandibulei și poziționarea anterioară a acesteia, obținând în final o ocluzie psalidodontă (Fig. 9). De asemenea, cu ajutorul ligaturilor elastice continue, au fost închise toate spațiile intraarcadice, obținând o ocluzie de clasa I Angle la nivel canin și o ocluzie de clasa I la nivelul molarului stâng şi de clasa a II-a Angle la nivelul molarului drept, adică o clasa a II-a subdiviziune dreaptă (Fig. 10). Tratamentul ortodontic a fost imediat urmat de perioada de contenție, cu gutieră la nivelul arcadei superioare și un retainer fix din nichel-titan pentru dinții frontali inferiori. S-a stabilit că se va urmări radiologic dacă se vor forma molarii de minte.

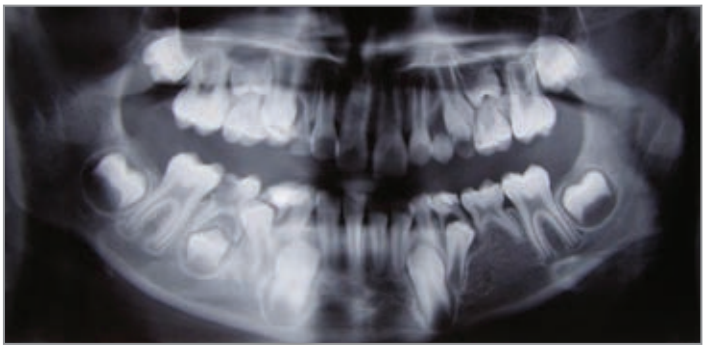


Fig. 1. Aspectul radiologic inițial - ortopantomografie.

Fig. 2. Aspectul clinic al molarilor 2 temporari superiori și gradul rizalizei

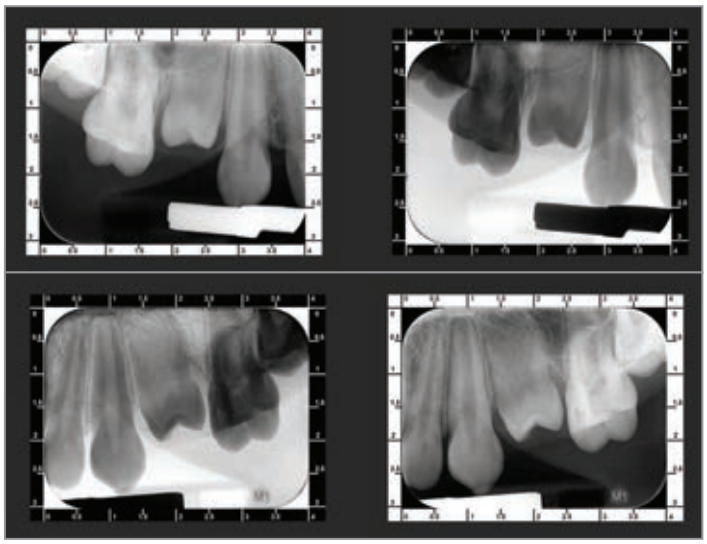


Fig. 3. Aspectul radiologic inițial al premolarilor 1 superiori rotați

Fig. 4. Aspectul inițial al ocluziei din norma frontală

Discuții

Hipodonția este o anomalie numerică care se însoțește adesea de alte modificări la nivelul cavității orale. Aceasta poate fi asociată cu alte anomalii de număr (putem întâlni reducerea numerică într-un cadran și dinți supranumerari în alt cadran), cu anomalii de poziție ca transpoziția sau rotația, cu anomalii de erupție, cu anomalii de structură sau cu anomalii de dimensiune. Brook afirmă că microdonția și hipodonția sunt determinate de aceleași gene, invocând faptul că dacă un dinte nu atinge o dimensiune minimă, atunci acesta ajunge să nu se mai formeze [17]. Lipsa unui dinte poate determina la nivelul dinților vecini modificări de poziție mult mai frecvente, precum rotația dentară sau transpoziția [18, 19]. Cazul prezentat anterior întărește datele întâlnite asupra rotației dentare de diferite grade, premolarii primi superiori ai pacientului prezentând o poziție de-a lungul arcadei dentare, iar molarii 1 superiori o rotație mezială.

Lipsa mai multor dinți de la nivelul arcadelor atrage după sine și modificări scheletale, cel mai adesea în plan vertical. Există studii care găsesc o reducere a etajului inferior al feței, produsă în special prin adâncirea ocluziei [20, 21, 22]. Atunci când lipsesc dinți din zona posterioară, se produce o adâncire și mai mare a ocluziei, precum și interferențe, date în special de amplitudinea curbei Spee sau de supraerupția dinților antagoniști [23]. În general, pacienții cu hipodonție solicită tratament ortodontic din cauza aspectelor fizionomice. Tratamentul este multidisciplinar și variază foarte mult în funcție de gravitatea și localizarea dinților lipsă, precum și a anomaliilor asociate. Alshahrani recomandă tratamentul spațiilor restante în interiorul arcadelor dentare: atunci când întinderea spațiului edentat este mică, se preferă închiderea sa cu ajutorul dinților vecini, iar în cazurile complexe, recomandă redistribuirea ortodontică a spațiilor și restaurarea protetică [14]. Utilizarea dinților naturali pentru a închide spațiile intraarcadice atunci când ocluzia o permite oferă rezultate mai stabile și mai estetice pe termen lung [24]. Dhanrajani propune, pe lângă consultarea cu pacientul și, atunci când este cazul, cu aparținătorii, mai mulți factori care trebuie analizați înainte de stabilirea planului de tratament: vârsta pacientului, numărul eventualilor dinți incluși, numărul dinților restanți, respectiv al celor absenți, starea și leziunile carioase ale dinților prezenți, starea țesuturilor de susținere, ocluzia, spațiul interarcadic [16]. Cazurile cu anodonția premolarului secund inferior, așa cum este și cel descris în articol, prezintă mai multe variante de tratament, de la închiderea ortodontică a spațiului prin redistribuirea dinților prezenți, la aplicarea unei proteze parțiale fixe sau a unei restaurări implanto-protetice [18, 25]. Carter recomandă ca moment ideal pentru tratamentul ortodontic la pacienții cu anodonție de premolar secund mandibular uni- sau bilaterală adolescența, deoarece atunci se definitivează procesele de creștere, precum și erupția ultimelor unități dentare [26]. Complexitatea cazului este accentuată atunci când anomaliile de număr apar în mai multe cadrane, cu atât mai mult cu cât distribuția este asimetrică. Medina găsește în studiul său că anodonțiile unilaterale sunt adesea localizate la nivelul mandibulei, iar cele simetrice, bilaterale, sunt localizate la nivelul maxilarului [27].

Adesea, planul de tratament în anomaliile de clasa a II-a diviziunea 1 presupune extracția unor dinți permanenți și retrudarea dinților frontali pe seama acestor spații create. Atunci când se asociază cu hipodonția ușoară sau moderată, planul de tratament poate presupune închiderea și/sau deschiderea spațiilor pentru restaurări protetice. În unele cazuri poate fi utilizată o mecanică simetrică, dar în alte cazuri nu este posibil. Janson prezintă un caz clinic cu anodonția a 8 dinți permanenți, cu un număr asimetric de unități dentare absente la nivelul celor două hemiarcade maxilare. Mecanica utilizată a determinat o ușoară deviere a liniilor interincisive, dar estetica și ocluzia obținute au fost superioare [28]. În cazul prezentat în acest articol, dificultatea tratamentului ortodontic a fost mărită de asimetria anodonțiilor. Deși în final linia interincisivă mandibulară a rămas ușor deviată către stânga, rapoartele la nivel canin au rămas în clasa I, ceea ce asigură stabilitatea pe termen lung.

Fig. 5. Aspectul inițial al ocluziei din norma laterală stânga și dreapta

Fig. 6. Aspectul inițial al arcadelor întredeschise și al curbei Spee accentuate

Fig. 7. Aspectul inițial al arcadelor superioară și inferioară

Fig. 8. Etape ortodontice de derotare a premolarilor

Fig. 9. Aspectul final al ocluziei din norma frontală

Fig. 10. Aspectul final al ocluziei din norme laterale

Concluzii

Lipsa congenitală a dinților este o anomalie de număr cu implicații funcționale și estetice. Cel mai adesea este vorba de absența unuia sau a câtorva dinți în dentiția permanentă dar care, secundar, determină apariția altor anomalii dentare sau scheletale. Diagnosticul precoce este important pentru a stabili un plan de tratament care să se adreseze atât anomaliei de număr, management-ului spațiilor intraarcadice, cât și discrepanțelor scheletale. De obicei tratamentul este multidisciplinar și individualizat. În cazul prezentat, am considerat că trebuie să primeze abordarea minim invazivă asupra unui organism ce prezintă deja un deficit de creștere osoasă la nivelul maxilarului, uneori fiind necesare compromisuri minore. Pe cât posibil, lipsa dinților trebuie să fie utilizată în avantajul pacientului, așa cum în cazul de față a fost redusă inocluzia sagitală și a fost obținut un rezultat estetic mai mult decât satisfăcător.

Correspondence author:
Cătălina Farcaşiu, Assist. Prof., MD, PhD, Department of Pedodontics, Faculty of Dentistry, "Carol Davila" University of Medicine and Pharmacy, 37 Dionisie Lupu Street, 020021 Bucharest, Romania; e-mail: catalina.farcasiu@yahoo.com

În acest articol, toți autorii au aceeaşi contribuție.

Bibliografie

1. Rakhshan V. Congenitally missing teeth (hypodontia): A review of the literature concerning the etiology, prevalence, risk factors, patterns and treatment. Dent Res J (Isfahan). 2015;12(1):1-13.
2. Mencezer LF. Anomalies of the primary dentition. J Dent Child 1995;22:57-63.
3. Brook AH. Dental anomalies of number, form and size: Their prevalence in British schoolchildren. J Int Assoc Dent Child 1974;5:37-53.
4. Jarvinen S, Lehtinen L. Supernumerary and congenitally missing teeth in Finnish children. Acta Odont Scand 1981;39:83-86.
5. Polder BJ, Van't Hof MA, Van der Linden FP, Kuijpers-Jagtman AM. A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. Community Dent Oral Epidemiol. 2004 Jun;32(3):217-26.
6. Symons AL, Stritzel F, Stamation J. Anomalies associated with hypodontia of the permanent lateral incisor and second premolar. J Clin Pediatr Dent. 1993 Winter;17(2):109-11.
7. Gracco ALT, Zanatta S, Forin Valvecchi F, Bignotti D, Perri A, Baciliero F. Prevalence of dental agenesis in a sample of Italian orthodontic patients: an epidemiological study. Prog Orthod. 2017 Oct 16;18(1):33.
8. Nordgarden H, Jensen JL, Storhaug K. Reported prevalence of congenitally missing teeth in two Norwegian counties. Community Dent Health. 2002 Dec;19(4):258-61.
9. Daugaard-Jensen J, Nodal M, Skovgaard LT, Kjær I. Comparison of the pattern of agenesis in the primary and permanent dentitions in a population characterized by agenesis in the primary dentition. Int J Paediatr Dent 1997;7:143-48.
10. Aktan A, Kara I, Şener İ, Bereket C, Ay S, Çiftçi M. Radiographic study of tooth agenesis in the Turkish population. Oral Radiol. 2010;26:95–100.
11. Tan SP, van Wijk AJ, Prahl-Andersen B. Severe hypodontia: identifying patterns of human tooth agenesis. Eur J Orthod. 2011;33(2):150-4.
12. Nieminen P. Genetic basis of tooth agenesis. Journal of Experimental Zoology. Part B: Molecular and Developmental Evolution. 2009 15;312B(4):320-342.
13. Mărgărit R, Andrei OC, Tănăsescu LA, Farcaşiu C, Bisoc A, Dina MN, Burlibaşa M, Bodnar DC. Non-syndromic familial hypodontia: rare case reports and literature review. Rom J Morphol Embryol, 2019; 60(4): 1355-1360.
14. Alshahrani, I., Togoo, R.A., Alqarni, M.A., & Patil, S. A Review of Hypodontia: Classification, Prevalence, Etiology, Associated Anomalies, Clinical Implications and Treatment Options. World Journal of Dentistry, 2013; 4:117-125.
15. Nunn JH, Carter NE, Gillgrass TJ, Hobson RS, Jepson NJ, Meechan JG, Nohl FS: The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. Br Dent J. 2003, 194 (5): 245-251.
16. Dhanrajani PJ. Hypodontia: Etiology, clinical features and management. Quintessence Int 2002;33:294-302.
17. Brook AH, A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. Archives of Oral Biology. 1984;29(5):373–378.
18. Andrei OC, Dinescu MI, Farcaşiu C, Tănăsescu LA, Bătăiosu M, Dăguci L, Scrieciu M, Dăguci C. Rotațiile dentare la pacienții cu anodonții - prezentare de caz și recenzie a literaturii. dentalTarget, 2017;12(2):10-14.
19. Peck S, Peck L, Kataja M. Concomitant occurrence of canine malposition and tooth agenesis: evidence of orofacial genetic fields. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2002 Dec;122(6):657-60.
20. Larmour CJ, Mossey PA, Thind BS, Forgie AH, Stirrups DR. Hypodontia — A retrospective review of prevalence and etiology. Part I. Quintessence Int. 2005;36:263–70.
21. Kumar SK, Lakshmi AV, Namita S, Elumalai M. Craniofacial morphologic variations and its association with hypodontia pattern (Anterior) in South Indian female population. Biosci Biotechnol Res Asia. 2013;10:325–8.
22. Chung LK, Hobson RS, Nunn JH, Gordon PH, Carter NE. An analysis of the skeletal relationships in a group of young people with hypodontia. J Orthod. 2000 Dec;27(4):315-8.
23. Al-Ani AH, Antoun JS, Thomson WM, Merriman TR, Farella M. Hypodontia: An Update on Its Etiology, Classification, and Clinical Management. Biomed Res Int. 2017;2017:9378325.
24. Dinescu MI, Farcaşiu C, Tărlungeanu DI, Dina MN, Andrei OC. Management-ul anodonției de incisiv lateral superior prin închiderea spațiilor la adolescent. dentalTarget, 2021;16(3/4):33-36.
25. Kaur P. Hypodontia, Microdontia and Tooth rotation: A rare clinical triad, IJDR, 2016, 4(2), 57-61.
26. Carter NE, Gillgrass TJ, Hobson RS, Jepson N, Eechan JG, Nohl FS, Nunn JH. The interdisciplinary management of hypodontia: orthodontics. Br Dent J. 2003 Apr 12;194(7):361-6.
27. Medina AC. Radiographic study of prevalence and distribution of hypodontia in a pediatric orthodontic population in Venezuela. Pediatr Dent. 2012;34:113–6.
28. Janson G, Camardella LT, de Freitas MR, de Almeida RR, Martins DR. Treatment of a Class II subdivision malocclusion with multiple congenitally missing teeth. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009 May;135(5):663-70.

MEGAGEN

DIGITAL LABORATORY by MEGAGEN

Blue Family

AnyRidge AnyOne Mini

High initial fixation!
KnifeThread®

XPEED® surface treatment
inducing rapid osseointegration

www.shop.megagen.ro

Doar 1% donează
Avem nevoie de 3%

Fundația
Donatorilor
Benevoli de
Sânge

www.donează sânge.ro

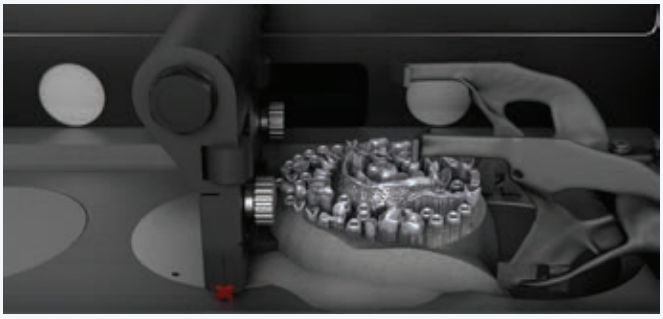
TRUMPF

TruPrint 1000. Selective Laser Melting.

Productivitate maxima cu sistemul dual-laser 2x200W.

NOU! Sistem Multi-Plate

Pentru operare neasistată, prin schimbarea automată a până la 4 platane.



Suprafață printare Ø100 mm / Grosime strat 10-50µm / Laser 200w sau opțional 2 x 200W
Diametru laser 50 µm (opțioal 30 µm) / **Back-up asigurat** / **Service in 24-48h**

DENTAL DIRECT

Distribuitor exvlusiv TRUMPF TruPrint1000 in România.
Bucuresti, bd. Aviatorilor nr. 27 | 0741-025044 | www.dentaldirect.ro

:DENTEX
produse stomatologice

Dentsply Sirona

CEREC Tessera™

Disilicat de litiu avansat

Indicații:
Coroane, coroane parțiale, inlay-uri, onlay-uri și fațete.

Specificații tehnice:
Disilicat de litiu și virgilită
Rezistența la încovoiere - 700 MPa

Dimensiuni și nuanțe
Disponibil în trei grade de transluciditate și o singură dimensiune (C14):
HT: A2, A3
MT: A1, A2, A3, A3.5, B1, C1, D2, BL2
LT: BL2

Vezi prețul, scanează codul QR →

Celtra® Duo

Silicat de litiu ranforsat cu zirconiu (ZLS)

Indicații:
Coroane, coroane parțiale, inlay-uri, onlay-uri și fațete.

Specificații tehnice:
Silicat de litiu ranforsat cu 10% zirconiu.
Rezistența la încovoiere - 560 MPa.

Dimensiuni și nuanțe
Disponibil in doua grade de transluciditate si o singura dimensiune (C14):
LT : A1, A2, A3, A3.5, B1, B2, C1, C2, D2, D3
HT : A1, A2, A3, B1, C1, C2, D2, D3

CEREC MTL™ Zirconia

Zirconiu multilayer

Indicații:
Coroane anterioare și posterioare full anatomice. Punți de 3 elemente anterioare și posterioare full anatomice. Onlays, inlays și fațete.

Specificații tehnice:
Rezistență la încovoiere aprox. 850 MPa. Straturi multiple de tranziție.

Dimensiuni și nuanțe
Disponibil în două dimensiuni:
Mono (4 buc./set) : A1, A2, A3, A3.5, B2, C2, D2
Medi (2 buc/set.): A1, A2, A3, A3.5, B2, C2, D2.

Mihai Vasilovici - 0733.777.722 - mihai.vasilovici@dentex.ro
www.facebook.com/laboratordentex | www.dentex.ro

CHRIS tehnodent
since 1992
PROTEZE PRINTATE
Laboratorul calitatii

Proteze flexibile realizate cu echipamente performante si materiale originale
Proteze scheletate injectate
PEEK & PEKK
Gutiere
Original Valplast®
VALPLAST Original

Toata gama de lucrari digitale
Primim amprente in format digital
Executam modele printate
e.max

Suprastructuri pe implanturi
- Bara Torono
Proteze scheletate cu sisteme speciale
Punti FAST & FIXED

Strada Paraschiva Gherghel nr.4
Sector 1, Bucuresti
Tel: 021.225.16.61; Tel/Fax: 021.224.45.36
Mobil: 0722.29.55.35, 0766.21.17.84
e.mail:chris_tehnodent@yahoo.com
www.ctd.ro
www.christehnodent.ro, www.protezeflexibile.ro

DIGITAL DENTISTRY
specialistul tău în tehnologie

Human-Aid System Supplier

beLIVE HASS

Amber® Mill

SINGURUL

Lithiu Disilicat

care își schimbă **TRANSLUCIDITATEA**

în funcție de temperatura programului de cristalizare

SELECTAT

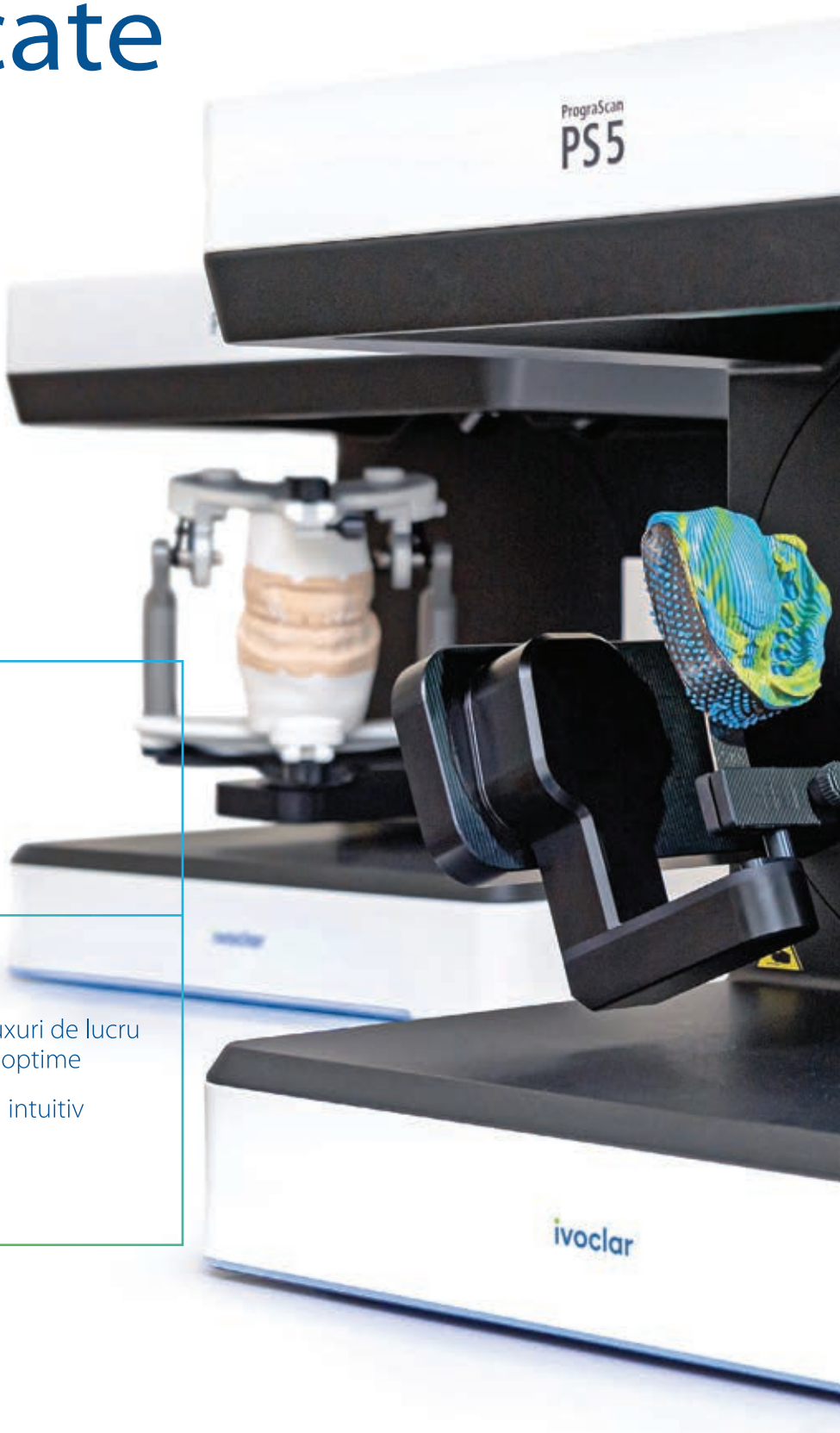
FĂRĂ
să refaci
LUCRAREA DENTARĂ

PRIMUL DEALER beLIVE HASS peste 5 ani de experiență

ALLIGATOR
pasiune şi excelență

Lacul Tei 1BIS, sect. 2, Bucharest - România
+4 021 323 58 39 / +4 021 321 21 29
office@alligator-dent.ro www.alligator-dent.ro
/ Alligator / Alligator

Scanare și design simplificate



PrograScan®
PS5
PS3

- Scanări precise și viteză de scanare rapidă
- Opțiuni de aplicare extinse în fluxuri de lucru fără întreruperi pentru rezultate optime
- Manevrabilitate ușoară și design intuitiv cu exocad DentalCAD

ivoclar.com
Making People Smile

ivoclar